

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇН
ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО- ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ПАЦКАНЬ ЮЛІЯ ВАДИМІВНА

УДК 657.633:343.357]:334.72

ДИСЕРТАЦІЯ
ФОРЕНЗІК- ДІАГНОСТИКА ТА АУДИТ ДІЯЛЬНОСТІ
СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

Спеціальність 071 – Облік і оподаткування
Галузь знань – Управління та адміністрування

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

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

_____ **Ю. В. Пацкань**

Науковий керівник:

Назарова Каріна Олександрівна,

доктор економічних наук, професор

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Пацкань Ю.В. Форензик-діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 071 – Облік і оподаткування. – Державний торговельно-економічний університет, Київ, 2026.

Дисертація спрямована на обґрунтування теоретичних засад і розроблення практичних напрямів удосконалення форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання в умовах зростання ризиків шахрайства та регуляторно- правової турбулентності.

У дисертаційній роботі досліджено форензик-діагностику як складову аналітичного забезпечення аудиту діяльності суб'єктів господарювання. Досліджено підходи до ідентифікації, оцінки та попередження шахрайства, а також обґрунтовано роль форензик-діагностики як системного інструменту управлінської аналітики в контексті забезпечення економічної безпеки підприємств. Запропоновано інноваційні напрями інтеграції форензик-діагностики в систему аудиту з урахуванням вимог регуляторно- правового середовища.

У роботі здійснено концептуалізацію поняття «форензик-діагностика» як системного інструменту аналітичного забезпечення аудиту діяльності суб'єктів господарювання. Визначено її ключові функції, принципи застосування та аналітичні можливості в умовах сучасного економічного середовища. У контексті зростання ризиків шахрайства, посилення регуляторного тиску та потреби у забезпеченні прозорості бізнесу, особливої актуальності набуває питання інституційного оформлення, удосконалення методичного інструментарію та практичного впровадження форензик-діагностики в управлінські процеси суб'єктів господарювання.

За результатами дослідження розкрито концептуальні засади форензик-діагностики як міждисциплінарного напрямку, що інтегрує положення аудиту,

антикризового управління, фінансової аналітики, судово-економічної експертизи та інформаційних технологій. Доведено, що форензик-діагностика виступає не лише інструментом виявлення шахрайства, а й ефективним засобом підтримки процесу прийняття управлінських рішень у сфері запобігання ризикам. У межах дослідження запропоновано авторське бачення форензик-діагностики як комплексного підходу до аналітичної оцінки діяльності суб'єкта господарювання з метою виявлення деструктивних впливів, запобігання фінансовим зловживанням і забезпечення довіри зацікавлених сторін. Такий підхід дозволяє сформувати єдину методологічну платформу у сфері контролю, аудиту та економічної безпеки.

Окрему увагу в дослідженні приділено аналізу впливу інституційного та інформаційного середовища на розвиток форензик-діагностики в Україні. Визначено основні економіко-правові та технологічні чинники, що зумовлюють необхідність впровадження інструментів форензик-діагностики в практику аудиту. Установлено, що в умовах цифровізації та посилення регуляторного контролю роль форензик-діагностики значно зростає, оскільки вона дозволяє оперативно реагувати на ризики шахрайства, посилити довіру інвесторів та забезпечити належний рівень корпоративного управління.

У результаті систематизації, компаративного аналізу та оцінки наукових підходів та сучасної практики розроблено організаційно-інформаційну модель форензик-діагностики діяльності суб'єктів господарювання. Модель охоплює аналітичний, процедурний та управлінський компоненти, інтегровані в єдиний контур антикризового реагування. Визначено роль форензик-діагностики як інструменту підвищення прозорості, оперативності та відповідальності управлінських рішень. Упровадження такої моделі забезпечує своєчасне виявлення ризиків шахрайства, формування доказової бази для реагування на фінансові порушення та сприяє зміцненню економічної безпеки підприємств.

У межах дисертаційної роботи обґрунтовано концептуальну доцільність застосування праксеологічного підходу до форензик-діагностики та аудиту, що базується на аксіомі цілеспрямованої поведінки економічних агентів. Зазначений підхід передбачає розширене тлумачення джерел інформації шляхом урахування не лише формальних ознак фінансових порушень, але й поведінкових характеристик управлінського персоналу та співробітників суб'єкта господарювання. Така парадигма істотно підвищує релевантність і точність аналітичних висновків, забезпечує ідентифікацію атипових дій, а також сприяє глибшій оцінці впливу людського чинника на фінансово-господарські результати діяльності. Запропонований підхід розширює функціональні можливості форензик-аналізу, позиціонуючи його як інтегрований інструмент діагностики ризиків та підтримки управлінських рішень у системі корпоративного контролю.

У дисертаційній роботі здійснено комплексне дослідження сучасних підходів до форензик-діагностики в системі управління ризиками суб'єктів господарювання. Обґрунтовано доцільність інтеграції методів анкетування, інструментів поведінкової аналітики та алгоритмів машинного навчання в процес виявлення ознак шахрайства й оптимізації внутрішнього контролю. Доведено ефективність застосування розроблених моделей на прикладі провідних операторів ринку, зокрема в контексті виявлення аномальних транзакцій, зменшення фінансових ризиків, підвищення ефективності логістичних процесів та управлінських рішень. Розроблено систему ключових показників ефективності (KPI), адаптовану до вимог цифрової економіки, що дозволяє здійснювати зіставлення діяльності підприємств незалежно від масштабу, структури або форми власності. Запропонований підхід поглиблює аналітичні можливості форензик-діагностики як елементу стратегічного управління, сприяє формуванню прозорого середовища функціонування підприємств та підвищенню рівня їх конкурентоспроможності у епоху цифровізації.

На основі результатів дослідження у дисертаційній роботі обґрунтовано доцільність формалізованого впровадження digital аналізу до системи інформаційного забезпечення управління підприємствами. Запропоновано комплексну процедуру імплементації, яка охоплює побудову цифрової архітектури управління, створення централізованого digital-хабу для акумуляції релевантних даних, їх інтеграцію з корпоративними інформаційними системами (ERP, CRM, POS тощо), розроблення інтерфейсів з аналітичними інструментами (BI, системи кластеризації, виявлення аномалій), а також формування технологічного середовища з посиленими засобами кібербезпеки.

Окрему увагу в роботі приділено розвитку цифрових компетенцій персоналу, зокрема, здатності інтерпретувати аналітичні висновки, адаптувати управлінські дії до цифрових трендів та впроваджувати дані у процес стратегічного і тактичного планування. Зазначена процедура дозволяє забезпечити релевантність, адаптивність і оперативність прийняття управлінських рішень, сприяє підвищенню прозорості, стійкості бізнес-моделі та чутливості підприємства до динамічних змін у цифровому середовищі. Запропонований підхід формує основу для розвитку data-driven управління та забезпечення глибокої інтеграції аналітичних механізмів у бізнес-процеси.

Практична значущість дисертаційного дослідження полягає у розробленні та впровадженні інноваційних підходів до форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання, орієнтованих на підвищення ефективності виявлення ризиків, запобігання фінансовим зловживанням і посилення прозорості управлінських процесів. Запропоновані інструменти, зокрема модель кластеризації транзакцій із використанням методів K-Means та Isolation Forest, забезпечують виявлення нетипових операцій у режимі реального часу, що істотно підвищує точність діагностики шахрайських дій.

Розроблена авторська інтегрована матриця ризик-індикаторів,

синхронізована з корпоративними ІТ-системами (ERP, CRM, POS), дозволяє автоматизувати процеси внутрішнього контролю, покращити адаптивність систем моніторингу та оперативного реагування. В межах концепції аудиторсько-форензико-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method) забезпечено методологічну єдність традиційного аудиту, digital-аналітики та штучного інтелекту в умовах цифрової трансформації.

Практична реалізація запропонованих підходів підтверджена впровадженням результатів дослідження в діяльність великих торговельних мереж, підприємств сфери послуг та консалтингових компаній. Запропонована організаційно-інформаційна модель digital-аналізу дозволяє інтегрувати внутрішні аудиторські та управлінські процеси, підвищити релевантність управлінських рішень, забезпечити кіберстійкість та цифрову зрілість підприємства. Використання праксеологічного підходу дозволяє враховувати поведінкові аспекти управління, підвищити рівень клієнтської лояльності та забезпечити стратегічну стійкість бізнес-моделі.

Основні наукові результати дослідження мають практичне значення та впроваджено у діяльність таких суб'єктів господарювання: ТОВ «Біопаливно-енергетична компанія» (довідка № 37/3/2025 від 17.03.2025 р.), ТОВ «ІНТЕРМОЛ ГРУП» (довідка № 21-4 від 07.04.2025 р.), ТОВ «БОНФАНТИ УКРАЇНА» (довідка № 43/5/3-ЛІ від 05.03.2025 р.), ТОВ «СЕРВІС АВТО МАРКЕТ» (довідка № 17/9 від 09.07.2025 р.), ТОВ «ОІЛ ГРУП СЕРВІС» (довідка № 21-4 від 17.05.2025 р.), ТОВ «Міжнародний інститут аудиту», (довідка № 17/9/6 від 09.06.2025 р.), ТОВ «Евротрейд ТСК» (довідка № 1908 від 19.08.2025 р.), ПП «Audit company ALTA» (довідка № № 1/22-А від 22.09.2025 р.). Результати апробації в реальний сектор національної економіки схвально оцінені провідними компаніями України.

Ключові слова: форензико-діагностика, аудит, цифрова аналітика, ризик-орієнтований підхід, штучний інтелект, внутрішній контроль, цифрова трансформація, аналіз, аналітика, фінансова звітність, шахрайство,

автоматизація, управління, диджиталізація, інформаційні системи,
верифікація операцій, бізнес-аналітика.

ABSTRACT

Patskan Y.V. Forensic Diagnostics and Audit of Business Entity Activities—
Qualification research paper submitted as a manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 071 –
Accounting and Taxation. – State University of Trade and Economics, Kyiv, 2026.

This dissertation is devoted to a comprehensive scientific study of the
theoretical foundations, analytical support, and practical directions for improving
forensic diagnostics and the audit of business entity activities in the context of fraud
risk and regulatory pressure.

Given the intensification of economic crimes, the growing importance of
analytical audit support, and the need to ensure transparency of financial and
economic activities, the development of forensic diagnostics as a modern tool for
detecting, assessing, and preventing fraud is of particular importance. Changes in
the business environment and the strengthening of control and accountability
requirements necessitate a comprehensive scientific understanding of forensic
diagnostics not merely as an audit component, but as a systemic mechanism of
management analytics in the context of ensuring the economic security of
enterprises.

The study conceptualizes the notion of forensic diagnostics as a systemic tool
for the analytical support of the audit of business entities. The key functions,
application principles, and analytical capabilities of forensic diagnostics in today’s
economic environment are defined. In the context of increasing fraud risks,
growing regulatory pressure, and the demand for greater business transparency, the
institutional formalization, methodological enhancement, and practical
implementation of forensic diagnostics into enterprise management processes are
becoming especially relevant.

The dissertation reveals the conceptual foundations of forensic diagnostics as
an interdisciplinary field that integrates elements of auditing, crisis management,
financial analytics, forensic economic expertise, and information technology. It is

substantiated that forensic diagnostics serves not only as a tool for detecting fraud but also as an effective mechanism for supporting management decision-making in the area of risk prevention. Within the research, an original definition of forensic diagnostics is proposed, treating it as a comprehensive approach to the analytical assessment of business activity aimed at detecting destructive influences, preventing financial abuse, and ensuring stakeholder trust. This approach facilitates the creation of a unified methodological platform in the areas of control, auditing, and economic security.

Special attention in the study is paid to analyzing the influence of institutional and informational environments on the development of forensic diagnostics in Ukraine. The key economic, legal, and technological drivers that necessitate the implementation of forensic tools in audit practice are identified. It is established that under conditions of digitalization and strengthened regulatory oversight, the role of forensic diagnostics significantly increases, as it enables timely response to fraud risks, enhances investor confidence, and ensures a proper level of corporate governance.

As a result of systematization, comparative analysis and evaluation of scientific approaches, an organizational and information model was developed of forensic diagnostics for business entities has been developed. This model includes analytical, procedural, and managerial components integrated into a unified anti-crisis response framework. The role of forensic diagnostics is defined as a tool for enhancing transparency, responsiveness, and accountability in managerial decision-making. Implementation of this model ensures the timely identification of fraud risks, the formation of an evidence base for addressing financial misconduct, and contributes to strengthening the economic security of enterprises.

The dissertation substantiates the conceptual feasibility of applying the praxeological approach to forensic diagnostics and audit, based on the axiom of purposeful behavior of economic agents. This approach implies an expanded interpretation of information sources by considering not only formal indicators of

financial violations but also behavioral characteristics of management personnel and employees of the business entity. Such a paradigm significantly enhances the relevance and accuracy of analytical conclusions, enables the identification of atypical actions, and contributes to a deeper assessment of the impact of human factors on financial and operational results. The proposed approach expands the functional capabilities of forensic analysis, positioning it as an integrated tool for risk diagnostics and decision-making support within corporate control systems.

The dissertation presents a comprehensive study of modern approaches to forensic diagnostics within the risk management systems of business entities. The feasibility of integrating survey methods, behavioral analytics tools, and machine learning algorithms into the process of detecting fraud indicators and optimizing internal control is substantiated. The effectiveness of the developed models is demonstrated through application to leading market operators, particularly in the context of identifying anomalous transactions, reducing financial risks, and improving logistics processes and managerial decision-making. A system of key performance indicators (KPIs) adapted to the requirements of the digital economy is developed, enabling performance comparisons among enterprises regardless of size, structure, or ownership form. The proposed approach deepens the analytical capabilities of forensic diagnostics as a component of strategic management and contributes to the formation of a transparent business environment and increased enterprise competitiveness in the digital age.

Based on the results of the study, the dissertation substantiates the necessity of formally implementing digital analysis into the enterprise management information system. A comprehensive implementation procedure is proposed, including the development of digital governance architecture, the creation of a centralized digital hub for relevant data aggregation, integration with corporate information systems (ERP, CRM, POS, etc.), development of interfaces with analytical tools (BI, clustering systems, anomaly detection), and the formation of a technological environment with enhanced cybersecurity measures.

Particular attention is given to the development of digital competencies among personnel, specifically the ability to interpret analytical findings, adapt managerial actions to digital trends, and integrate data into strategic and tactical planning processes. The proposed procedure ensures the relevance, adaptability, and timeliness of managerial decision-making, contributing to increased transparency, business model resilience, and the enterprise's responsiveness to dynamic changes in the digital environment. This approach forms the foundation for the advancement of data-driven management and the deep integration of analytical mechanisms into business processes.

The practical significance of the dissertation lies in the development and implementation of innovative approaches to forensic diagnostics and audit of business entities, aimed at improving risk detection efficiency, preventing financial misconduct, and enhancing the transparency of managerial processes. The proposed tools—including a transaction clustering model using K-Means and Isolation Forest methods—enable real-time detection of atypical operations, significantly improving the accuracy of fraud diagnostics.

An integrated matrix of risk indicators has been developed, synchronized with corporate IT systems (ERP, CRM, POS), allowing for automation of internal control processes, enhancement of monitoring system adaptability, and improved responsiveness. Within the framework of the Audit-Forensic Diagnostic Support Method (AFDSM), methodological unity of traditional audit, digital analytics, and artificial intelligence is ensured under conditions of digital transformation.

The practical implementation of the proposed approaches is confirmed by the adoption of the research results in the activities of large retail chains, service-sector enterprises, and consulting companies. The proposed organizational-information model of digital analysis enables the integration of internal audit and management processes, enhances the relevance of managerial decisions, ensures cyber-resilience, and increases the digital maturity of enterprises. The application of the praxeological approach allows for the consideration of behavioral aspects of

management, improves client loyalty, and ensures the strategic sustainability of the business model.

The main scientific results of the study have practical value and have been implemented in the activities of the following enterprises: LLC “BIO FUEL POWER COMPANY” (reference No. 37/3/2025 dated 17.03.2025), LLC “NTERMOL CROUP” (reference No. 21-4 dated 07.04.2025.), LLC “BONFANTI UKRAINE” (reference No. 43/5/3-JI dated 05.03.2025), LLC “JUST SERVICE AUTO MARKET” (reference No. 17/9 dated 09.07.2025), LLC “OIL GROUP SERVICE” (reference No. 21-4 dated 17.05.2025), LLC “International Audit Institute” (reference No. 17/9/6 dated 09.06.2025.), LLC “EUROTRADE TSK,” (reference No. 1908 dated 19.08.2025), PE “Audit company ALTA” (reference No. 1/22-A dated 22.09.2025).

Keywords: forensic diagnostics, audit, digital analytics, risk-based approach, artificial intelligence, internal control, digital transformation, behavioral analysis, audit analytics, financial reporting, fraud, automation, strategic management, digitalization, information systems, transaction verification, business analytics.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації, які включені до міжнародних наукометричних баз:

1. Patskan Y. V., Nazarova K. O., Kopotienko T. Y., Miniailo V. P., Pavlov V. V., Novikova N. L., Forensic diagnostics, anti-corruption, and internal audit in ensuring efficient company management in an open economy, Financial and credit activity problems of theory and practice. 2025. Vol. 4, No. 63, p. 63-79. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptr.4.63.2025.4776>.

Статті у наукових фахових періодичних виданнях України

2. Пацкань Ю.В. Місія, потенціал та візія форензік - діагностики й аудиту в умовах відкритої економіки. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука": Економічні науки*. 2024. №4 (84). URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2024-4-9794>.
3. Пацкань Ю. В. Генеза розвитку форензік - діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання. *Бізнес Інформ*. 2024. №8. с. 326–334. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-8-326-334>.
4. Назарова К.О., Пацкань Ю.В. Концептуальні основи форензік – діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання. *Ефективна економіка*. 2024. № 9. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.9.12> (особистий внесок полягає в обґрунтуванні концептуальної моделі синергії форензік-діагностики й аудиту та розробленні методичного підходу до виявлення фінансових махінацій суб'єктів господарювання із застосуванням інструментів інтелектуального аналізу даних та логіко-інформаційного моделювання).
5. Пацкань Ю. В., Назарова К. О. Оптимізація форензік -діагностики та

- аудиту діяльності суб'єкта господарювання. *Бізнес Інформ*. 2024. №12. с. 284–295. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-12-284-295> (особистий внесок полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних засад оптимізації форензик-діагностики й аудиту через впровадження комбінованого підходу, що передбачає інтеграцію автоматизованих інструментів аналізу великих даних із професійною експертизою та застосування ризик-орієнтованого підходу для проактивного виявлення шахрайства).
6. Пацкань Ю. В., Назарова К. О. Організаційно-інформаційна модель форензик - діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання.- *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука": Економічні науки*. 2025. № 1 (93). URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-1-10605> (особистий внесок полягає в обґрунтуванні концептуального підходу до побудови організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та аудиту, яка базується на інтеграції інноваційних ІТ-технологій для автоматизації виявлення фінансових аномалій та підвищення рівня економічної безпеки суб'єкта господарювання в умовах цифрової трансформації).
7. Пацкань Ю. В., Назарова К. О. Диджиталізація як фактор підвищення ефективності форензик - діагностики та аудиту суб'єктів господарювання. *Актуальні проблеми сталого розвитку*. 2025. Т. 2 №4, с. 23-32. URL: [https://doi.org/10.60022/2\(4\)-3S](https://doi.org/10.60022/2(4)-3S) (особистий внесок полягає в науковому обґрунтуванні моделі цифрової форензик-діагностики та розробці механізму інтеграції мультиджерельних даних із застосуванням методу кластеризації K-Means для формування поведінкових профілів ризику та превентивного виявлення фінансових зловживань).
8. Назарова К.О., Пацкань Ю.В. Форензик - діагностика та аудит в мінімізації ризиків шахрайства та корупції. *Ефективна економіка*.

2025. № 8. URL: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.26>
(особистий внесок полягає в обґрунтуванні двовекторної моделі синергії внутрішнього та зовнішнього аудитів у процесі форензико-діагностики та розробленні матриці ризиків, що дозволяє класифікувати загрози за рівнем критичності для формування антикорупційного механізму превентивного контролю).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

9. Пацкань Ю. В., Назарова К. О. Форензик - діагностика – інноваційний вектор сучасного аудиту. *Трансформація обліку та бізнес-консалтингу в умовах невизначеності: сучасні тренди, виклики, міжнародний досвід*: матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., м. Харків, 10 листопада, 2023. с.107-109.
10. Пацкань Ю.В. Форензик - діагностика та аудит у забезпеченні розвитку суб'єкта господарювання. *Трансформація обліку та звітності в умовах соціально-економічних викликів* : матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., м. Київ , 27 березня 2024. с. 222-224.
11. Пацкань Ю.В. Форензик – діагностика та аудиту в умовах відкритої економіки. *Економіка країни в умовах глобальних викликів: наукові підходи та практика реалізації* : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф., м. Львів, 6 вересня 2024 року. с 112-114.
URL: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-415-6-26>.
12. Пацкань Ю. В., Назарова К. О. Форензик – діагностика як інноваційний інструмент антикорупційних фінансових розслідувань. *Стан і перспективи розвитку обліково-інформаційної системи в Україні* : матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., м. Тернопіль, 26-27 вересня 2024 року. с 497-501.
13. Пацкань Ю.В. Виявлення та оцінка ризиків шахрайства та корупції в

діяльності суб'єкта господарювання. *Стратегічні напрями економічної та соціальної політики в контексті глобальних змін* : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф., м. Львів, 7 лютого 2025. с.156-159.

14. Пацкань Ю.В. Новації форензік – діагностики та аудиту фінансових ризиків й шахрайства. *Роль науки, освіти та технологій у формуванні конкурентоспроможного суспільства* : матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., м. Полтава ,12 лютого 2025.. с. 30-31
15. Назарова К.О., Пацкань Ю.В. Форензік - діагностика та аудит в забезпеченні зростання та транспарентності національної економіки. *Сталий розвиток економіки, підприємств та суспільства* : матеріали Міжнар. наук.- практ. конф., м. Івано-Франківськ ,10–11 квітня 2025. с 196-198.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	35
1.1. Місія, сутність та візія форензیک-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання умовах відкритої економіки.....	35
1.2. Детермінанти та генеза розвитку форензیک-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання.....	48
1.3. Концептуальні основи форензیک-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання	70
<i>Висновки до розділу 1.....</i>	<i>94</i>
РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	97
2.1. Організаційно-інформаційна модель форензیک-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання.....	97
2.2. Виявлення та оцінка ризиків шахрайства та корупції в діяльності суб'єкта господарювання.....	119
2.3. Оптимізація форензیک-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання.....	144
<i>Висновки до розділу 2.....</i>	<i>175</i>
РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ	178
3.1. Удосконалення організації та методики форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання.....	178
3.2. Узагальнення та реалізація результатів форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання	194
3.3. Праксеологія та синергія форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання.....	217
<i>Висновки до розділу 3.....</i>	<i>244</i>
ВИСНОВКИ.....	247
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	253
ДОДАТКИ.....	265

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку відкритої економіки характеризується стрімким посиленням цифрової трансформації бізнес-середовища, зростанням складності фінансово-господарських операцій та підвищенням рівня ризиків, пов'язаних із фінансовими зловживаннями. Дані міжнародних досліджень свідчать про значні втрати бізнесу у загальній вартості доходів унаслідок шахрайства: за оцінками компаній, у середньому підприємства втрачають близько 7,7 % річного доходу, що еквівалентно приблизно 534 млрд дол. США у світі за останній рік опитування бізнес-лідерів (TransUnion) [125], переконливо демонструючи масштаб економічних ризиків корпоративного шахрайства та фінансових зловживань.

Глобальні дослідження переконливо вказують на те, що населення світу відчуває вплив шахрайських схем на власні фінанси: понад 57 % дорослих зіткнулися зі спробами шахрайства упродовж року, а 23 % повідомили про фінансові втрати унаслідок цих шахрайських дій [126]. Загальна сума втрат від шахрайства та суміжних фінансових злочинів оцінюється у сотні мільярдів доларів щороку, що підкреслює глибоку впливовість цього явища у глобальному масштабі [127].

Форензик-діагностика, як інноваційний напрям розвитку системи контролю та аудиту, інтегрує та поглиблює аналітичні підходи, інструменти запобігання шахрайству та цифрові технології в єдину методологічну платформу, здатну забезпечити виявлення, оцінку та попередження деструктивних впливів на діяльність суб'єктів господарювання. Її значущість зростає в умовах потреби в адаптивному, ризик-орієнтованому аудиті, що ґрунтується на аналітичному мисленні, використанні великих масивів даних, сучасних цифрових інструментів та інтерпретації поведінкових патернів, що

дозволяє своєчасно ідентифікувати потенційні загрози для економічної безпеки підприємств.

Необхідність системного наукового осмислення форензик-діагностики як складової стратегічного управління та аудиторського супроводу обумовлює вибір теми даного дослідження, його структуру та міждисциплінарний характер, орієнтований на синтез підходів аудиту, фінансової аналітики, судово-економічної експертизи та цифрової інженерії.

У сучасних умовах високої економічної турбулентності, спричиненої військовими діями, суб'єкти господарювання, значною мірою торговельні мережі, постають не лише як ключові елементи споживчої інфраструктури, а й як вразливі об'єкти для проявів економічного шахрайства, фінансових зловживань, логістичних ризиків тощо. З огляду на масштаби операційної діяльності, мультиканальність розрахунків, значні обсяги готівкових і безготівкових операцій, а також розгалужену систему постачання й зберігання товарних запасів, саме підприємства роздрібної та оптової торгівлі потребують удосконалення механізмів внутрішнього контролю та протидії зловживанням.

Війна відчутно підвищує ризики шахрайських дій, пов'язаних із розкраданням активів, маніпуляціями з первинною документацією, неправомірним використанням облікових даних та підміною товарно-матеріальних цінностей. У цих умовах форензик-діагностика набуває стратегічного значення як інструмент оперативного виявлення атипових транзакцій, фінансових аномалій та поведінкових девіацій персоналу, що можуть свідчити про шахрайство. На відміну від традиційного аудиту, форензик-діагностика дозволяє поєднувати аналітичні, процедурні та поведінкові методи для комплексної оцінки доброчесності бізнес-процесів у торговельних мережах.

Застосування цифрових технологій, зокрема алгоритмів машинного навчання, аналізу великих даних, індикаторів ризиків і кластеризації транзакцій, дозволяє здійснювати форензик-діагностику в режимі реального часу, що критично важливо в умовах постійної зміни операційного середовища під час

війни. Впровадження таких механізмів підвищує здатність підприємства своєчасно ідентифікувати зловживання, мінімізувати фінансові втрати та забезпечити прозорість функціонування в умовах воєнної економіки.

У 2024 році ринок електронної комерції в Україні продовжує демонструвати стійке зростання: загальний обсяг онлайн-торгівлі досяг приблизно 239 млрд грн, що на 25 % більше, ніж у 2023 році, а кількість активних інтернет-покупців перевищила 11 млн осіб, які у середньому здійснюють 17 онлайн-замовлень на рік (за даними дослідження Promodo). Провідні національні ритейлери, такі як «Сільпо», «АТБ», «Епіцентр», «Розетка» та інші, активно впроваджують омніканальні стратегії, застосовують інструменти штучного інтелекту, чат-боти та сучасні цифрові рішення для підвищення якості обслуговування та персоналізації комунікації, що є важливою умовою конкуренції на зростаючому ринку електронної комерції [128].

За результатами глобального опитування міжнародної аудиторської фірми Dig 4, PwC Global Economic Crime Survey 2024, 59% компаній визнали закупівельне шахрайство одним із трьох найпоширеніших і найзначущих порушень у сфері економічної безпеки. В українських реаліях ситуація посилюється умовами війни: 32% національних підприємств відзначили суттєве зростання випадків транзакційного та закупівельного шахрайства, що хоча й нижче за світовий показник (55%), однак є тривожним сигналом щодо вразливості існуючих систем контролю [129].

У світовому контексті масштаби проблеми є, беззаперечно, значними: у США у 2024 році збитки ритейлу лише від повернень товарів в інтернет-магазинах сягнули \$685 млрд, зокрема через картинг-шахрайство, фіктивні замовлення та інші нелегальні схеми, що активно використовуються в електронній комерції [130]. У межах українського ритейлу, де спостерігається інтеграція онлайн- та офлайн-операцій, підвищується ризик як зовнішнього, так і внутрішнього шахрайства, особливо в умовах неформалізованих або фрагментованих процесів внутрішнього контролю. Враховуючи зазначені

виклики, необхідність впровадження системної форензик-діагностики як інструменту попередження шахрайства, підвищення прозорості операцій та забезпечення цифрової стійкості підприємств набуває особливої актуальності.

З огляду на зростаючу кількість інцидентів економічного шахрайства – зокрема схем у сфері публічних закупівель (procurement fraud), картингових операцій (carding), змов із постачальниками (vendor collusion) – форензик-діагностика дедалі більше розглядається як невід’ємний компонент систем внутрішнього контролю в сучасних торговельних мережах. У 2024 році на тлі воєнного стану в Україні особливо актуалізувалася потреба у впровадженні алгоритмів форензик-діагностики, що ґрунтуються на інструментах машинного навчання, виявленні аномалій і цифровому моніторингу транзакцій у реальному часі.

Ці підходи дозволяють не лише своєчасно ідентифікувати транзакції з підвищеним ризиком, але й адаптувати процеси внутрішнього контролю до умов багатоканального та масштабованого операційного середовища, притаманного вітчизняним рітейл-структурам. З урахуванням високого рівня кіберризиків, зниження рівня фізичного контролю, а також децентралізації бізнес-процесів у воєнний період, цифрові аналітичні інструменти на основі форензик-діагностики виступають як засіб забезпечення прозорості, стійкості та операційної надійності торговельної мережі.

Таким чином, у сучасних умовах форензик-діагностика трансформується у стратегічний інструмент управління ризиками шахрайства, підтримки довіри з боку споживачів і ділових партнерів, а також формування цифрово-орієнтованої моделі управління, що відповідає викликам високоризикового економічного середовища.

Форензик-діагностика як складова сучасного управлінського інструментарію сформувалася в межах прикладної практики, орієнтованої на виявлення та запобігання фінансовим зловживанням, шахрайству, а також забезпечення прозорості діяльності суб’єктів господарювання. Первинно

зосереджена на вирішенні конкретних задач у сфері аудиту, внутрішнього контролю, комплаєнсу та корпоративного управління, форензик-діагностика стрімко набула міждисциплінарного характеру. Її поширення в реальному секторі економіки зумовлено зростаючою потребою в аналітичних рішеннях, заснованих на ретельному аналізі транзакцій, поведінкових патернів і цифрових слідів, що дозволяють виявляти атипові дії, оцінювати ризики та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

У міру розширення функціонального потенціалу форензик-діагностики вона трансформується з вузькопрактичного інструменту в об'єкт системного наукового осмислення. Це актуалізує необхідність формалізації теоретико-методологічного підґрунтя, що забезпечить валідність оцінок, інтегрованість у процеси управління ризиками та релевантність до сучасного цифрового бізнес-середовища. У цьому контексті науково важливим є розроблення методологій оцінок форензик-діагностики, які не лише враховують регуляторні й правові вимоги, а й ґрунтуються на принципах аналітичної об'єктивності, технологічної інтегрованості та стійкості до маніпуляцій.

Значний внесок у формування наукових засад форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання зробили як українські, так і зарубіжні дослідники. Зокрема, вітчизняні науковці – Заремба О.О., Нежива М.О., Мисюк В.О. [26], Назарова К.О. [37], Рябчук О.Г., Твердун С.О. [40], Тютченко С.М. [25], Шевчук Ю. [15], Дубініна М.В., Сирцева С.В., Янковська Т.Ю. [24] – здійснили вагомі напрацювання в галузі теорії та практики внутрішнього контролю, економічної безпеки та аналітичного забезпечення аудиту. Їх наукові дослідження та отримані результати стали підґрунтям для комплексного, системного й формайтного осмислення ролі форензик-діагностики в системі антикризового управління суб'єктом господарювання.

До кола провідних міжнародних експертів, які досліджують проблематику forensic accounting, аудиторської аналітики та цифрової діагностики, належать О. Одеємі, С. В. Ібе, Н. З. Мхлонго [116], Д. Ларрі Крамблі, Лестер Е. Гайтгер, Г.

Стівенсон Сміт [30], Г. Ойедокун [5], М. Доан, Д. Маккі [1] та інші. У своїх працях вони інтерпретують форензик-діагностику не лише як інструмент розслідування шахрайства, а як стратегічну функцію корпоративного управління, що поєднує методи цифрової аналітики, поведінкових наук, машинного навчання та ризик-менеджменту.

В умовах цифрової трансформації особливої актуальності набуває застосування форензик-діагностики в діяльності підприємств, що оперують у високоризиковому та динамічному середовищі. Зокрема, в торгівлі, логістиці, фінансовому секторі, ІТ та e-commerce, де транзакційна активність велика, а бізнес-моделі вразливі до шахрайських схем, застосування форензик-діагностики дозволяє своєчасно ідентифікувати нетипові операції, оцінити ефективність внутрішнього контролю, запобігти порушенням і зміцнити довіру з боку інвесторів та інших зацікавлених сторін.

Форензик-діагностика відіграє ключову роль у фінансовому моніторингу та аудиті, оскільки забезпечує постійний аналіз ключових ризик-індикаторів, перевірку достовірності даних, виявлення аномалій у поведінці управлінського персоналу та надає обґрунтовані висновки для прийняття рішень. Це робить її важливим елементом стратегічного контролю та підвищує стійкість підприємства до внутрішніх і зовнішніх викликів.

Актуальність наукового дослідження форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання обумовлена нагальною, все посилюючою потребою в удосконаленні практичних, пракселогічних механізмів виявлення, запобігання та реагування на ризики (випадки) шахрайства, порушень і фінансових аномалій в умовах зростання складності бізнес-середовища та цифровізації економіки. Особливого значення набуває комплексне вивчення організаційної побудови системи форензик-діагностики, її інформаційного забезпечення, методичного інструментарію, а також можливостей інтеграції традиційного аудиту з цифровими технологіями та поведінковим аналізом для підвищення ефективності контролю.

Впровадження форензик-інструментів дозволяє не лише забезпечити прозорість фінансово-господарської діяльності, а й істотно підвищити рівень корпоративної відповідальності, зміцнити внутрішню контрольну систему підприємства, виявити ризикові операції на ранніх стадіях та мінімізувати втрати. Особливої актуальності така аналітика набуває для суб'єктів господарювання, що функціонують у високоризикових умовах – зокрема, під час війни, в період посткризового відновлення або активної цифрової трансформації.

Таким чином, наукове дослідження як концептуальних, так і прикладних аспектів форензик-діагностики, її адаптації до особливостей фінансового середовища та специфіки корпоративного управління, є важливим завданням сучасної економічної науки. Розробка комплексної методики, що поєднує класичний аудит із цифровим моніторингом, аналітикою транзакцій і поведінковими індикаторами, сприятиме підвищенню якості управлінських рішень, зміцненню економічної безпеки та забезпеченню стійкості бізнес-моделі в умовах нових викликів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами полягає в тому, що окремі положення, результати дослідження та практичні рекомендації, викладені в дисертації, були сформовані в межах виконання науково-дослідних робіт, що проводилися на кафедрі фінансового аналізу та аудиту Державного торговельно-економічного університету. Зокрема:

- «Антикорупційний аудит підприємств критичної інфраструктури та суспільного значення» (номер державної реєстрації 0123U101987);
- «Антикорупційні фінансові розслідування та аудит закупівель за стандартами НАТО в системі національної безпеки України» (номер державної реєстрації 0125U002048);
- «Антикорупційний аудит як імперативний інструмент підвищення обороноздатності та відновлення економіки України».

Таким чином, дане наукове дослідження безпосередньо пов'язане з реалізацією актуальних наукових тем і внеском у розвиток методологічних та

прикладних рішень у царині аудиту, контролю та аналітики в умовах відкритої економіки.

Метою дисертаційного дослідження є розробка теоретико-методологічних засад, аналітичного інструментарію та організаційного забезпечення форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єктів господарювання в умовах цифрової трансформації бізнес-середовища та економічної турбулентності, що зумовлює зростання ризиків шахрайства.

Для досягнення поставленої мети в процесі дослідження було сформульовано та вирішено низку наступних **завдань**:

- уточнити зміст, сутність, функції та місце форензик-діагностики у системі економічного контролю та аудиту;
- проаналізувати детермінанти та чинники розвитку форензик-діагностики в умовах цифровізації та зростання регуляторного тиску;
- дослідити ризики шахрайства та сформувати типологію фінансових порушень у діяльності суб'єктів господарювання;
- розробити організаційно-інформаційну модель форензик-діагностики в контексті інтеграції з внутрішнім контролем та аудитом;
- запропонувати методичні підходи до виявлення ознак шахрайства з використанням digital-інструментів, аналітики та поведінкових даних;
- обґрунтувати застосування праксеологічного підходу у форензик-діагностиці та аудиті для врахування поведінкових факторів;
- апробувати інноваційні моделі аналізу транзакцій для виявлення нетипових операцій та аномалій із застосуванням методів машинного навчання;
- визначити напрямки вдосконалення організації та методики аудиту в умовах синергії з форензик-діагностикою;
- сформулювати методичні рекомендації щодо впровадження результатів форензик-діагностики у практику аудиторського супроводу суб'єктів господарювання;

- розробити систему ключових показників (KPI) оцінки ефективності впровадження інструментів форензік-діагностики у корпоративне управління.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що інтеграція форензік-діагностики до системи внутрішнього контролю та аудиту суб'єкта господарювання як складової ризик-орієнтованого аудиту, із застосуванням цифрових технологій, поведінкової аналітики та методів штучного інтелекту, забезпечує підвищення якості аудиторських процедур за рахунок обробки великих масивів даних у реальному часі, ідентифікації аномальних операцій і поведінкових патернів, що дозволяє суттєво підвищити ефективність виявлення та запобігання шахрайству, забезпечити прозорість фінансово-господарської діяльності та підвищити рівень економічної безпеки підприємства

Об'єкт дослідження – процеси форензік-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання в умовах цифрової трансформації відкритої економіки.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методологічних та прикладних засад організації форензік-діагностики та її інтеграції з аудитом для виявлення, оцінювання та запобігання шахрайству в системі корпоративного управління суб'єкта господарювання.

Методи дослідження. Досягнення поставленої мети та виконання окреслених завдань дисертаційного дослідження забезпечено шляхом використання комплексу загальнонаукових, спеціальних та міждисциплінарних методів, які ґрунтуються на системному, процесному та функціональному підходах.

Історико-логічний метод застосовувався для дослідження еволюції форензік-діагностики та аудиту, а також періодизації розвитку антикорупційного і комплаєнс-контролю в умовах цифровізації. Метод компаративного аналізу, систематизації та узагальнення був використаний для порівняння підходів до здійснення аудиту та форензік-діагностики в

міжнародній і вітчизняній практиці, уточнення сутності поняття «форензик-діагностика». Морфологічний аналіз застосовано для поглиблення понятійно-категоріального апарату дослідження та визначення термінологічної узгодженості в рамках міждисциплінарного поля. Метод групування дозволив класифікувати типи фінансових зловживань і визначити основні типи ризиків, що підлягають аналізу форензик-діагностики в діяльності суб'єктів господарювання. Кореляційно-регресійний аналіз був використаний для визначення взаємозв'язків між рівнем впровадження цифрових інструментів контролю і показниками ефективності діяльності підприємств. Експертні оцінки та емпіричне дослідження застосовувались для вивчення практики запровадження аудиту та форензик-діагностики на підприємствах торгівлі та послуг в умовах війни. Порівняльний та статистичний аналіз дали змогу виявити тренди поширення внутрішнього шахрайства, типові схеми зловживань та обґрунтувати необхідність впровадження цифрового моніторингу форензик-діагностики. Структурно-логічний підхід застосовано під час побудови організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та її інтеграції до аудиторських процедур. Методи аналізу і синтезу використовувались на всіх етапах дослідження для формулювання теоретичних висновків та обґрунтування практичних рекомендацій. Графічні методи (таблиці, діаграми, інфографіка) використані для наочного представлення емпіричних результатів та апробації авторських пропозицій.

Інформаційною базою дисертаційної роботи слугували:

- нормативно-правові акти України (зокрема, Податковий кодекс України, Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність»), а також міжнародні нормативні документи, зокрема, Міжнародні стандарти фінансової звітності (МСФЗ), Міжнародні стандарти аудиту (МСА), настанови IFAC, FATF, COSO, ACFE та інші;

- аналітичні та статистичні матеріали Державної служби статистики України, Державної податкової служби України, Національного банку України, а також дані міжнародних статистичних агентств (Eurostat, OECD, World Bank, IMF, UNCTAD), що дозволили здійснити оцінку макроекономічного та регуляторного середовища функціонування суб'єктів господарювання;

- первинна та зведена фінансова звітність підприємств, зокрема торговельних мереж і підприємств сфери послуг, що стали об'єктами емпіричного дослідження, а також звітні матеріали міжнародних та національних консалтингових та аудиторських компаній (PwC, Deloitte, EY, KPMG);

- фактографічні матеріали прикладних досліджень з питань запобігання шахрайству, впровадження forensic auditing, digital analytics та систем внутрішнього контролю тощо;

- результати анкетування, експертних опитувань та внутрішніх аудитів, проведених в українських компаніях у межах дослідження, а також емпіричні бази даних електронної комерції та роздрібною торгівлі (з відкритих інформаційних джерел);

- наукові публікації, включаючи монографії, статті у фахових вітчизняних та зарубіжних виданнях, дисертаційні дослідження, аналітичні звіти профільних асоціацій, матеріали міжнародних конференцій з аудиту, обліку, антикорупційного комплаєнсу, судової експертизи та цифрової трансформації.

Наукова новизна основних положень і результатів дисертаційного дослідження, які виносяться на захист, полягає в наступному:

удосконалено:

- теоретико-методологічні засади форензик-діагностики, які базуються на однойменній концепції, як складової сучасної системи фінансово-економічного контролю, спрямованої на своєчасне виявлення, попередження та мінімізацію наслідків корпоративного шахрайства, які, на відміну від загальноприйнятих підходів, передбачають її функціонування не лише у

постфактум режимі, а й у рамках проактивного моніторингу, спрямованого на підвищення фінансової прозорості, інституційної довіри та репутаційної безпеки суб'єкта господарювання. Зазначені підходи розкривають форензик-діагностику як міждисциплінарний інструмент, що поєднує превентивну, діагностичну та доказову функції; а конкретизація її змісту забезпечує комплексність підходу до розслідування та управління ризиками шахрайства суб'єкта господарювання.

- концептуальні основи формування синергії між форензик-діагностикою та аудитом як взаємодоповнювальними інструментами забезпечення економічної безпеки суб'єкта господарювання, які, на відміну від існуючих наукових підходів, дозволяють інтегрувати діагностичні та контрольні функції в межах єдиного антикризового контуру управління суб'єкта господарювання, що, у свою чергу, сприяє підвищенню результативності виявлення, попередження та мінімізації шахрайських дій. Запропонована концептуальна модель синергії форензик-діагностики й аудиту базується на таких ключових перевагах, як: ефективний обмін інформацією та документацією, чіткий розподіл повноважень і зон відповідальності, підвищення швидкості ухвалення управлінських рішень, контроль інформаційних потоків у межах проєкту, забезпечення оперативної взаємодії між учасниками антикризового процесу, покращення якості реалізації аудиторських і форензик-процедур, а також зниження рівня внутрішньокорпоративних ризиків;

- комплексний науковий підхід до побудови організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики, який, на відміну від загальноприйнятих підходів, враховує як внутрішні, так і зовнішні фактори ризиків (виявлені та потенційні), що зумовлюються економіко-правовим середовищем, організаційною структурою суб'єкта господарювання, а також чинниками, пов'язаними з цифровою трансформацією бізнес-процесів- тому модель характеризується підвищеною гнучкістю, здатністю до динамічної реконфігурації у відповідь на зміни ризик-профілю суб'єкта господарювання, та створює умови для посилення антикризового потенціалу системи управління в

сучасному цифровому середовищі. Такий інноваційний підхід до побудови організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики дозволяє оперативно реагувати на виявлені ризики різної етіології, в першу чергу, шахрайства в діяльності суб'єкта господарювання, особливо в умовах воєнного стану;

- теоретико-методологічні підходи до оцінки ризиків шахрайства шляхом розробки чіткої поетапної концепції, яка охоплює технічні, організаційні та освітні складові функціонування форензик-діагностики й аудиту. які, на відміну від загальноприйнятих наукових підходів, передбачають формування комплексної моделі ризик-орієнтованого управління, спрямованої на підвищення ефективності механізмів виявлення шахрайських дій, зниження втрат від фінансових зловживань та підвищення прозорості внутрішніх бізнес-процесів суб'єкта господарювання. Інтеграція оцінки ризиків у систему корпоративного контролю, відповідно до зазначених підходів, забезпечує не лише своєчасне реагування на потенційні загрози, але й сприяє посиленню довіри з боку зацікавлених сторін. Реалізація поетапного впровадження зазначених методів дозволяє суб'єктам господарювання створювати конкурентні переваги в умовах високої динаміки ризикового середовища, забезпечуючи стійкість та адаптивність до зовнішніх викликів;

- концепцію digital-аналізу діяльності суб'єкта господарювання як алгоритмізованої багаторівневої аналітичної системи, орієнтованої на консолідацію, кореляційний аналіз і синхронізацію фінансових, нефінансових та поведінкових даних у межах єдиного цифрового середовища аналітичної підтримки управлінських рішень, яка, на відміну від раніше представлених наукових підходів, передбачає структурування релевантних фінансово-господарських показників, їх уніфікацію та стандартизацію, застосування інтелектуальних методів обробки даних, алгоритмічну візуалізацію результатів і формування висновків відповідно до стратегічних цілей суб'єкта господарювання. Впровадження удосконаленої концепції дозволяє забезпечити: своєчасне виявлення ризиків і аномальних дій; підвищення обґрунтованості

управлінських рішень; зростання чутливості суб'єкта господарювання до змін у зовнішньому середовищі; посилення адаптивності й стійкості бізнес-моделі в умовах цифрової трансформації. Практична реалізація концепції підвищує якість результуючої інформації, прозорість управлінських процесів, зміцнює фінансову дисципліну, а також посилює конкурентоспроможність суб'єкта господарювання;

набуло подальшого розвитку:

- концептуальне обґрунтування та конкретизація підходів до оптимізації процесів форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання в контексті забезпечення прозорості, достовірності та ефективності управління ним, які, на відміну від загальноприйнятих наукових підходів, передбачають впровадження практикоорієнтованих заходів у діагностичну платформу підприємства та забезпечують комплексний контроль, відкритість бізнес-процесів та підвищення рівня довіри з боку як внутрішніх, так і зовнішніх стейкхолдерів. Розроблені підходи дозволяють виявляти вузькі місця в операційній діяльності, зокрема, у сфері логістики, закупівель і фінансового управління, що сприяє ресурсній економії та зростанню ефективності господарювання. Особливу увагу зазначених концептуальних підходів приділено інтеграції сучасних цифрових технологій – штучного інтелекту, машинного навчання та технологій блокчейн – у процеси форензик-діагностики й аудиту. Це дозволяє забезпечити високий рівень точності розрахунку показників діяльності, підвищити безпеку обробки даних, зменшити ризик технічних помилок і підвищити інноваційну спроможність підприємств в умовах цифрової трансформації;

- науково-практичне обґрунтування використання поведінкових ризик-орієнтованих підходів у форензик-діагностиці, які, на відміну від раніше оприлюднених наукових результатів, передбачають активне застосування інструментів штучного інтелекту для виявлення нетипових транзакцій і дій персоналу в режимі реального часу. В межах зазначених науково-практичних

розробок запропоновано інноваційну модель автоматизованого аналізу транзакцій, яка ґрунтується на динамічному порівнянні поточної поведінкової активності працівників із історично заданими патернами, що дозволяє ідентифікувати аномалії та сигнали потенційного шахрайства. Реалізація цієї моделі дозволяє забезпечити запровадження превентивних механізмів у систему внутрішнього контролю, мінімізувати ймовірність фінансових зловживань і підвищити достовірність прийняття управлінських рішень у сфері економічної безпеки підприємств. Такий підхід також сприяє підвищенню адаптивності корпоративних систем моніторингу до змін у поведінці персоналу, посилюючи прозорість бізнес-процесів і стійкість суб'єктів господарювання до внутрішніх загроз.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці та впровадженні інноваційних методичних підходів до форензик-діагностики та аудиту, що орієнтовані на виявлення, моніторинг та запобігання фінансовим зловживанням у діяльності суб'єктів господарювання в умовах цифрової трансформації та підвищеного ризику економічної нестабільності. Результати дослідження були розглянуті та впроваджені у діяльність підприємств:

– ТОВ «Біопаливно-енергетична компанія» – впроваджено організаційно-інформаційну модель форензик-діагностики та аудиту, яка забезпечує структурну інтеграцію цифрового аналізу, ІТ-систем і ключових бізнес-процесів. Реалізовано систему моніторингу ключових показників ефективності з використанням ІТ-аналітики, що сприяє підвищенню точності, адаптивності та оперативності управлінських рішень (довідка № 37/3/2025 від 17 березня 2025р.);

– ТОВ «Інтермол Груп» – розроблено методику застосування інструментів форензик-діагностики в межах аудиту діяльності підприємства. Сформовано алгоритм впровадження системи форензик-діагностики, що охоплює процедури виявлення фінансових ризиків, ідентифікацію поведінкових аномалій, аналіз транзакційної активності та оцінку аудиторських індикаторів з метою

забезпечення прозорості, достовірності та достеменності фінансової інформації (довідка № 21-4 від 07 квітня 2025 р.);

– ТОВ «БОНФАНТИ УКРАЇНА» – запропоновано та реалізовано підхід до компаративного аналізу фінансових і нефінансових показників на основі форензик-діагностики. Виконано первинну інтеграцію систем штучного інтелекту в аналіз підозрілих транзакцій та ризикових зон діяльності (довідка № 43/5/3-К від 05 березня 2025 р.);

– ТОВ «СЕРВІС АВТО МАРКЕТ» – удосконалено систему внутрішнього контролю та управлінського аналізу на основі моделі форензик-діагностики оцінки бізнес-процесів. Впроваджено методи аномалійного аналізу для оцінки операційних ризиків та цифрову систему підтримки прийняття рішень (довідка № 17/9 від 09 липня 2025 р.);

– ТОВ «ОІЛ ГРУП СЕРВІС» – впроваджено інноваційну методику застосування інструментів форензик-діагностики в межах проведення аудиту (довідка № 21-4 від 17 травня 2025 р.);

– ТОВ «Міжнародний інститут аудиту» – розроблені рекомендації щодо розробки концепції форензик-діагностики, яка передбачає системне виявлення фінансових порушень, оцінку аномальних дій та підвищення достовірності управлінської звітності підприємств сфери послуг. Запропонований підхід орієнтований на забезпечення прозорості, зміцнення внутрішнього контролю та підвищення рівня відповідності управлінських процесів нормативним вимогам (довідка № 17/9/6 від 09 червня 2025 р.);

– ТОВ «Евротрейд ТСК» – розроблено модель оцінки клієнтського досвіду в контексті форензик-діагностиці з урахуванням фінансових метрик. Запроваджено інструменти аналізу задоволеності клієнтів, що інтегровані з антикризовим моніторингом та системою управління ризиками (довідка № 1908 від 19 серпня 2025 р.);

– ПП «Audit company ALTA» – запроваджено результат-евентуальний підхід у рамках аудиторської оцінки, що базується на алгоритмах форензик-

діагностики. Вдосконалено аудиторські процедури з акцентом на оцінку атипових ризиків та поведінкових індикаторів шахрайства (довідка № 1/22-А від 22 вересня 2025 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійною, комплексною та завершеною науковою роботою, виконаною автором особисто. Усі теоретичні положення, наукові узагальнення, аналітичні розрахунки, висновки, практичні рекомендації та пропозиції, що винесені на захист, розроблені автором самостійно. Вони відображають особистий науковий внесок здобувача в розвиток теорії та практики форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання.

Апробація результатів дослідження. Результати дослідження було апробовано на 5 міжнародних науково-практичних конференціях, 2 Всеукраїнській наук науково-практичній конференції з міжнародною участю, 1 Всеукраїнському круглому столі та 1 Круглому столі, а саме: «Трансформація фіскального простору України в умовах європейської інтеграції». ДТЕУ, 12 березня 2024 року.

Публікації. Основні наукові результати дисертаційного дослідження оприлюднено в 15 наукових публікаціях, із яких 6 є одноосібними (з яких 2 статті та 4 тез). До складу опублікованих праць входять: 1 стаття у виданні, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science; 7 статей у фахових наукових виданнях України, включених до переліку наукових фахових видань, затвердженого МОН України; 7 тез доповідей, опублікованих у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних джерел зі 130 найменувань, висновків та 22 додатків. Обсяг основного тексту дисертації складає 229 сторінок друкованого тексту (10,7 друкованих аркушів), в тому числі 31 таблиця та 46 рисунків.

РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

1.1. Місія, сутність та візія форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання в умовах відкритої економіки

З лютого 2022 року вітчизняна економіка зіткнулася з безпрецедентними труднощами, обстріли населених пунктів та терористичні атаки на інфраструктуру країни, створювали щоденні ризики для вітчизняної економіки та фінансової стабільності, що в свою чергу призвели до надзвичайно сильних негативних впливів на окремі сектори та економіку в цілому.

Негативний вплив посилюється невизначеністю щодо термінів та інтенсивності бойових дій, а також обсягу та масштабів руйнувань. З огляду на це, сценарії економічного розвитку (як оптимістичні, так і песимістичні) повністю залежать від впливу та реалізації безпекових ризиків, а також від темпів і ступеня подолання наслідків повномасштабної агресії росії проти України.

Незважаючи на військові дії на фронті та майже щоденні обстріли українських міст, у 2023 році реальний ВВП України виріс, за різними оцінками, на 5-5,5% [7], а також стрімко сповільнилися інфляційні процеси. Загалом оцінки економічних підсумків майже всіх експертів є одностайними: фактичні результати, з якими вітчизняна економіка увійшла в 2024 рік, виявилися набагато кращими, ніж очікувалися майже всіма експертами на початку і у середині 2023 року [2, 7].

З огляду на надзвичайно складну і багатофакторну ситуацію в якій функціонує економіка України важливу та актуальну роль відіграє саме форензик-діагностика, яка являється невід'ємною складовою ефективною системи запобігання шахрайству, впровадженню дієвих інструментів запобігання та протидії пов'язаним з ним ризиками.

Шахрайство залишається постійною проблемою, як для країни загалом, так і для організацій та окремих осіб, що призводить до необхідності проактивного підходу до зменшення ризиків шахрайства та збитків, що є їх наслідком. Використання форензик-діагностики має ключове значення в цій боротьбі з шахрайством із різними інструментами та стратегіями, адаптованими до конкретних галузей.

Існує багато думок та дискусій серед вітчизняних та закордонних науковців таких, як Г. Ойедокун [5], М. Доан, Д. Маккі [1], S. Mojsoska, N. Dujovski [4], Stevenson G., Crumbley D. [10], С. Чернявський, О. Користін, В. Некрасов [14], Семенець А. [8], Шевчук Ю. [15], Соломіна Г. [9] щодо поняття форензик та його місця в галузі бухгалтерського обліку та аудиту, однак, незважаючи на велику кількість наукових публікацій, присвячених дослідженню проблематики форензик, питання формування поняття форензик як окремого методу розслідування корпоративного внутрішнього шахрайства на сьогоднішній день залишається невирішеним.

Корпоративне внутрішнє шахрайство стосується не лише дій управлінського персоналу, але також і того, яким чином керують менеджери та різноманітні причини виникнення шахрайських дій на тлі висококонкурентного і глобального бізнес-середовища сучасного світу. В той час, коли випадки корпоративного внутрішнього шахрайства зростають, відсоток виявлених випадків шахрайських дій зменшується. Причиною частково можна назвати те, що управлінський персонал стурбований, що повідомляючи про корпоративне внутрішнє шахрайство, вони завдають шкоди репутації та іміджу компанії.

Виявлення та попередження корпоративного внутрішнього шахрайства є наріжним каменем надійного захисту від шахрайської діяльності, що є досить мінливою та адаптивною. Завдяки всебічному розумінню ключових компонентів і стратегій у цьому домені компанії можуть посилити свої заходи безпеки та надійно захиститись від потенційних загроз.

Різні науковці висловлюють власні думки щодо визначення терміна «форензик». До прикладу, Г. Ойедокун [5] зазначає, що форензик є сукупністю незалежних послуг, які надаються аудиторськими, консалтинговими та іншими спеціалізованими компаніями. М. Доан та Д. Маккі [1] вважають форензик аналізом, який досліджує фінансово-господарську діяльність компанії, який спрямований на виявлення протиправних дій працівників або третіх осіб, пов'язаних з посяганням на фінансові ресурси суб'єкта господарювання. Г. Стівенсон та Д. Крамблей [10] запевняють, що саме форензик являється діяльністю, яка спрямована на виявлення, аналіз та врегулювання дій, що містять значні економічні ризики. Г. В. Соломіна [9] стверджує, що форензик – це інструмент, направлений на дослідження всіх потоків інформації всередині підприємства, а також взаємодії із зовнішніми сторонами, такими як клієнти, постачальники, якими регулюють органи, інвестори, та інші зацікавлені особи. А. Семенець [8] об'єднує в єдине визначення форензик і аудит та доводить, що під «форензик-аудит» слід розуміти процес дослідження господарських операцій та звітності компанії задля розроблення заходів з реагування на шахрайство, управління ним та запобігання його на підставі експертного судження про наявність фактів порушення.

З метою дослідження місії, потенціалу та візії «форензик-діагностик» й аудиту, необхідно чітко розуміти, що охоплює дане поняття.

Серед науковців не існує спільної думки щодо сутності та цілей у визначенні поняття «форензик». Одні автори зазначають, що форензик (forensic accounting) – це комплексне всебічне дослідження фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, мета якого полягає у виявленні різних фактів шахрайства, фінансових маніпуляцій, інших неправомірних дій, як з боку управлінського персоналу, так і з боку інших співробітників, а також інших третіх осіб, крім того пропозиції по запровадженню системи заходів щодо їх мінімізації [5]. У межах наукової дискусії форензик також трактується як інструмент, застосування якого поширюється на ситуації, що не обмежуються

фінансовими шахрайствами, зокрема на спори про банкрутство, ліквідацію підприємств тощо [13].

На законодавчому рівні відсутнє визначення поняття «форензик» і є відкритим для дискусії. З огляду на це вважаємо, що форензик є інструментом перевірки фінансових записів компанії чи окремих осіб для збору фактів та доказів виявлених правопорушень. Форензик включає досвід у сфері бухгалтерського обліку й аудиту, а також експертне знання чинного законодавства, нормативно-правових актів з питань господарської діяльності суб'єкта господарювання та містить широкий спектр слідчих дій для притягнення сторони до відповідальності за шахрайство, розтрата або інші фінансові злочини.

Міжнародна практика щодо реагування на випадки шахрайства полягає в залученні зовнішніх форензик-спеціалістів для проведення оцінки ризиків шахрайства, аналізу та розслідування таких випадків, а також формулювання практичних рішень щодо запобігання, виявлення та усунення наслідків шахрайства. Проте ситуація в Україні є дещо іншою.

В Україні форензик-діагностика є новим поняттям на ринку консалтингових послуг, і підприємці ще не мають повного розуміння важливості даного виду послуг для сталого розвитку їхнього бізнесу.

Впровадження дефініції «форензик» у вітчизняний науковий та практичний обіг відбулося під впливом діяльності провідних міжнародних аудиторських компаній. Для українців форензик хоч і означає широкий спектр послуг, але спрямованих, у першу чергу, на виявлення шахрайства. Вітчизняні підприємці часто відмовляються від форензик-спеціалістів через недостатнє розуміння функціонального призначення даного інструментарію.

У європейській практиці, форензик – це комплекс заходів спрямованих на дослідження окресленого середовища, виявлення слабких сторін, розробку рекомендацій щодо усунення шахрайства та впровадження, а результати залежать від мети, яку власник ставить перед аудитором. Крім того, даний

інструмент використовуються не лише для пошуку шляхів вирішення уже існуючих проблем, а й для виявлення загроз та інших недоліків, як превентивний захід попередження корпоративного шахрайства тощо.

Вітчизняна корпоративна культура поки не сприймає форензік як базовий інструмент забезпечення стратегічної стійкості бізнесу.

Аналіз наукових праць дозволив обґрунтувати зміст поняття «форензік-діагностика» виходячи з наступних термінів (рис.1.1):



Рис. 1.1. Етіологія поняття «форензік-діагностика»*

**Джерело: узагальнено на основі [5, 6, 11]*

Таким чином, є обґрунтовані підстави вважати, що форензік-діагностика базується саме на розробці комплексних заходів, які враховують специфіку діяльності компанії та широкий спектр синергії внутрішніх і зовнішніх факторів впливу, з метою запобігання, виявлення, аналізу та своєчасного реагування на

ризиків шахрайства, які можуть поставити під загрозу життєздатність, репутацію та реалізацію місії компанії.

Загалом, форензик-діагностика представляє багатoproфільне середовище, яке поєднує в собі навички криміналістики, розслідування та фінансові складові. Експерти з форензик-діагностики глибоко вивчають, досліджують та аналізують фінансову звітність, господарські операції та освітлюють події в їх реальному стані, а також виявляють дії винуватців будь-якого шахрайства, яке мало місце в компанії.

Отже, *місією* форензик-діагностики являється зменшення фактів шахрайства, фінансових махінацій та інших злочинних дій, а також зниження рівня виявлених ризиків зловживань та розроблення системи заходів щодо їх запобігання та усуненню.

Оскільки ознаки фінансових махінацій та злочинів можуть бути виявлені різними методами та способами, такими як контроль, аналіз господарських операцій та фінансової інформації, тестування та здійснення аудиторської перевірки, поєднуючи результати різних сфер діяльності, являється оптимальною економічною та криміналістичною стратегією [14]. Враховуючи попередньо розглянуті дослідження науковців, вважаємо, що форензик-діагностика не вважається відокремленим засобом контролю економічних і правових аспектів господарської діяльності (рис.1.2), а повинна використовувати досягнення всіх відповідних складових, що забезпечать виконання місії форензик-діагностики. Цілеспрямоване дослідження фінансових операцій суб'єкта господарювання з метою виявлення шахрайства та махінацій побудоване за наступними кроками:

1. Здійснення діагностики фінансово-господарської діяльності на предмет виявлення шахрайських дій.

2. Використання методів та способів у дослідженні на виявлення та запобігання шахрайству.

3. Проведення аудиторської перевірки з використанням тестування спрямованим на виявлення зловживань, махінацій та шахрайства.
4. Розслідування та аналіз корпоративних внутрішніх суттєвих фінансових операцій з метою отримання доказів.
5. Систематизація зібраних доказів та фактів для аналізу та формулювання подальших висновків.
6. Формулювання висновків та рекомендацій у формі звітів, окремих пропозицій і збірки документів.
7. Розроблення рекомендацій, які будуть надані після проведення дослідження.
8. Надання висновків та доказів по завершенню форензік-діагностики.



Рис. 1.2. Процесна архітектура виконання місії форензік-діагностики*

**Джерело: розроблено автором*

Крім того, форензік-діагностика й аудит застосовується у багатьох випадках та для різноманітних цілей, а не лише для виявлення шахрайської діяльності. До прикладу, у випадку поглинання бізнесу, необхідне чітке розуміння фінансового стану цільових компаній. У даному сценарії саме

форензик-діагностика й аудит забезпечують реальне розуміння фінансового стану разом із факторами впливу та пов'язаними з ними чинниками експертного дослідження.

Синергія форензик-діагностики й аудиту передбачає використання сукупності фінансової експертизи, застосування методів кримінального аналізу, а також розуміння бізнес-середовища та функціонування нормативно-правової системи.

Важливість синергії форензик-діагностики й аудиту можна раціоналізувати наступним чином:

- Взаємодія форензик-діагностики й аудиту, який функціонує як спеціалізована галузь контролю, розслідує випадки шахрайства та аналізує фінансову інформацію для використання в протидії шахрайству.

- У форензик-діагностиці й аудиті проводиться систематична та незалежна експертиза фінансових операцій, бухгалтерських рахунків, господарських операцій, експертиза документування для встановлення шахрайства або ймовірності шахрайських дій.

- Крім інспектування документів компанії, форензик-діагностика й аудит передбачають дослідження на місцях, проведення інтерв'ю з персоналом та управлінським апаратом, із зацікавленими та пов'язаними сторонами для збору інформації та пошуку і отриманню доказів їх підтвердження.

- Ідентифікація або підтвердження винного в шахрайських діях.

- Упорядкування та збирання доказів шахрайства.

- Отриманні докази та підтвердження фактів шахрайства за результатами проведених форензик-діагностики й аудиту сприяють покаранню винних у шахрайстві осіб.

- Форензик-діагностика використовує навички бухгалтерського обліку, аудиту та методик криміналістики для проведення розслідувань крадіжок та шахрайства, охоплює як супровід судових процесів, так і бухгалтерські розслідування.

Таким чином, синергія форензик-діагностики й аудиту формує дієвий інструмент в бізнес середовище, що забезпечує стабільний фінансовий стан компаній шляхом сприяння в запобіганні, регулюванні та покаранні за фінансове шахрайство (рис. 1.3).

У даному контексті зазначимо декілька ключових переваг синергії форензик-діагностики й аудиту, а саме:

1. Виявлення шахрайських дій та відповідальність за них: під час розслідування шахрайства аудитор повинен звернути увагу на:

- Конфлікт інтересів – коли шахрай використовує свій вплив для особистої вигоди, що завдає фінансових втрат компанії.

- Хабарництво – пропонування грошей для виконання завдань або впливу на ситуацію на свою користь.

- Вимагання – у випадках вимагання грошей за вчинення певних дій.

В даних випадках саме синергія форензик-діагностики й аудиту сприятиме виявленню корупції та маніпулятивних дій на користь зловмисника в компаніях, а також визначенню відповідальних осіб за вчиненні дії.

2. Виявлення незаконного привласнення активів – це найпоширеніша форма шахрайства. Незаконне привласнення готівки, виставлення підроблених рахунків-фактур, платежі, здійснені неіснуючим постачальникам або працівникам, нецільове використання активів або викрадення запасів, є декількома прикладами такого привласнення активів.

3. Виявлення шахрайства у фінансовій звітності. Компанії вдаються до даного типу шахрайства, щоб спробувати показати фінансові показники кращими, ніж вони є насправді.

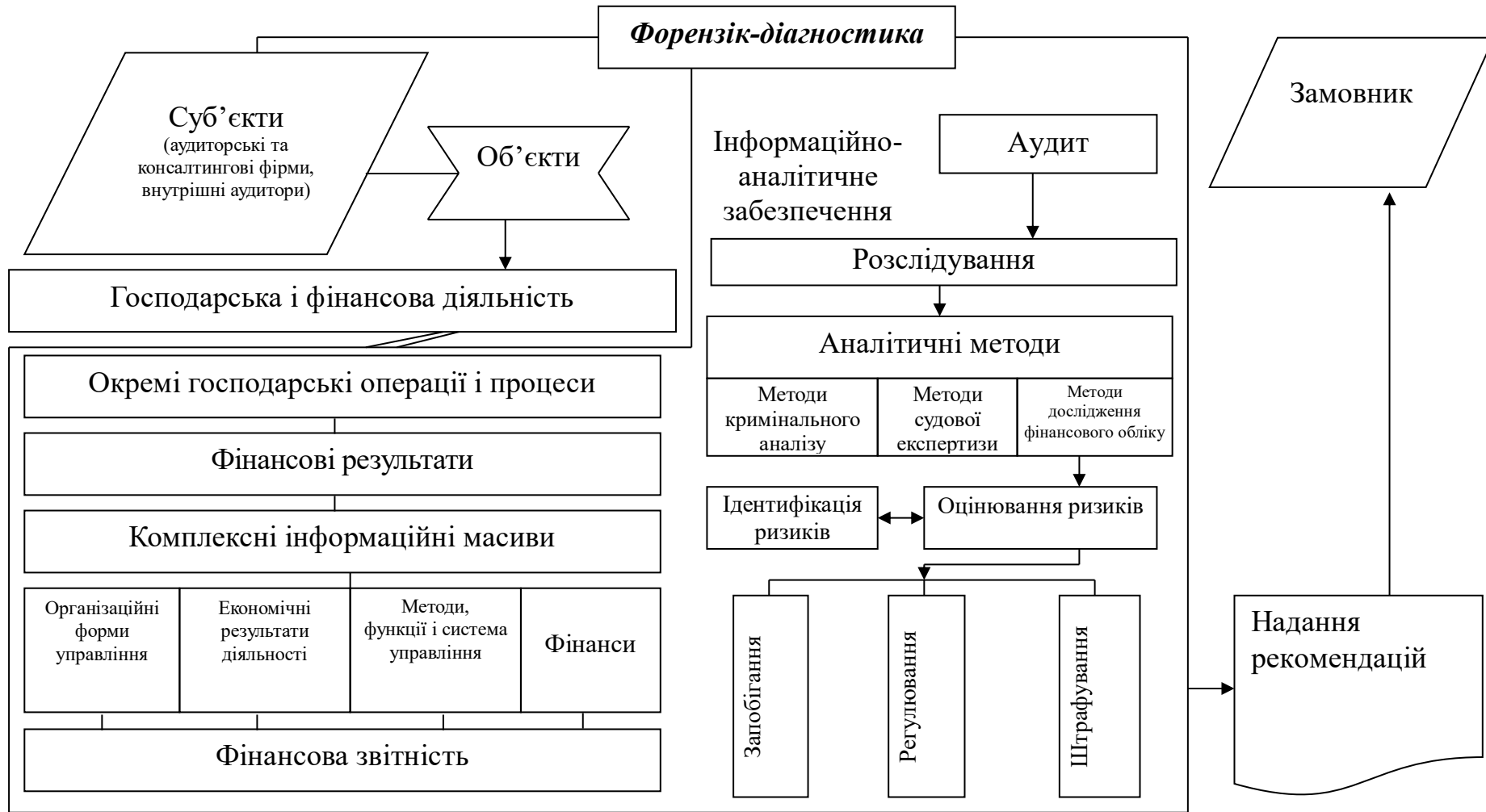


Рис. 1.3. Узагальнена методологія форензик-діагностики й аудиту в процесі експертного дослідження діяльності суб'єкта господарювання*

*Джерело: розроблено автором

Мета представлення викривлених, з ознаками шахрайських даних, може полягати в тому, щоб покращити ліквідність, а також переуонатися переконатися, що топ-менеджмент продовжує отримувати бонуси, або впоратися з тиском на ефективність ринку. Деякими прикладами форми шахрайства з фінансовою звітністю є навмисна підробка бухгалтерських записів, пропуск операцій – доходів чи витрат, не розкриття відповідних деталей у фінансовій звітності або незастосування необхідних стандартів фінансової звітності.

4. Виявлення та запобігання шахрайству. Шахрайство є досить поширеним явищем у великих компаніях, де кількість щоденних фінансових операцій є суттєвою. У такому середовищі працівник може легко вдатися до шахрайства та не бути спійманим. Форензик-діагностика у поєднанні із аудитом допомагає проаналізувати, чи дотримується компанія облікової політики чи ні, і чи всі операції вірно відображені в бухгалтерському обліку. Будь-які відхилення, виявлені в бухгалтерських проведеннях, можуть допомогти виявити шахрайство та вжити необхідних заходів для запобігання цьому в майбутньому.

5. Прийняття обґрунтованих інвестиційних рішень. Оскільки синергія форензик-діагностики й аудиту допомагає аналізувати фінансовий стан і слабкі сторони бізнесу, що у свою чергу дає можливість інвесторам приймати продумані інвестиційні рішення. Компанія, яка займається шахрайством, однозначно не є хорошим варіантом для інвестицій. Тому звіти форензик-експертів є орієнтиром для потенційних інвесторів компанії. Значна кількість компаній звертаються за кредитами до різних фінансових установ. Провівши аналіз, такі установи можуть прийняти рішення про те, чи хочуть вони фінансувати компанію чи ні.

6. Формулювання економічної політики. Різноманітні випадки шахрайства, які стають очевидними після форензик-діагностики й аудиту, служать орієнтиром для влади, щоб сформулювати вдосконалену економічну політику, яка зможе приборкати такі шахрайські дії в майбутньому. Таким чином уряд може зміцнити економіку та запобігти такій незаконній діяльності в країні.

Отже, форензик-діагностик за своєю природою є поєднанням аудиту та економічної експертизи, але згодом стає окремим поняттям. Перш за все, форензик-діагностик охоплює ширшу сферу, ніж аудит чи експертиза. Відповідно, аудиторі в першу чергу перевіряють дані бухгалтерського обліку та фінансової звітності компанії, в результаті перевірки надають аудиторський звіт. На відміну від аудиторів, форензик-експерт досліджує окремі питання, що надаються замовником. У деяких випадках для проведення бухгалтерської експертизи потрібно вивчити лише кілька документів. На відміну від форензик-аудиту, під час якого можна перевірити всі документи компанії, включаючи неформальні документи.

З метою отримання емпіричних даних щодо поширеності шахрайських проявів у діяльності суб'єктів господарювання та оцінювання прикладної значущості інтеграції форензик-діагностики й аудиту використано результати опитувань вітчизняних підприємств, отримані в межах онлайн-анкетування та шляхом збору відповідей на структуровані запитання, надіслані представникам компаній. Узагальнення наявних емпіричних даних дозволило кількісно охарактеризувати найбільш поширені види шахрайства, а також проаналізувати вплив застосування форензик-інструментарію на рівень виявлення порушень, ефективність внутрішнього контролю та обґрунтованість управлінських рішень, що відображено в табл. 1.1.

Отримані за результатами анкетування дані вказують на високий рівень актуальності шахрайських ризиків у діяльності вітчизняних підприємств та засвідчують, що інтеграція традиційного аудиту з інструментарієм форензик-діагностики підвищує результативність виявлення порушень, сприяє мінімізації шахрайських проявів і формує вищий рівень довіри з боку інвесторів та фінансово-кредитних установ.

Запропонований підхід полягає у синергії форензик-діагностики й аудиту, який є потужним інструментом у запобіганні, регулюванні та покаранні за

здійсненні протиправні шахрайські дії та виступатиме основою для підвищення точності і об'єктивності отриманих фінансових даних.

Таблиця 1.1

Результати анкетування вітчизняних підприємств щодо проявів ризиків шахрайства та ролі форензик-діагностики й аудиту

№ пор.	Показник	Частка респондентів, %	Кількість підприємств (n=30)
1	Підприємства, які мали випадки виявлення шахрайських дій упродовж останніх трьох років.	63,3	19
1.1	у т.ч. виявлено конфлікт інтересів	36,7	11
2	Виявлено хабарництво або корупційні дії	26,7	8
3	Випадки зловживання службовим становищем	20,0	6
4	Підприємства, що зазнали незаконного привласнення активів	56,7	17
4.1	у т.ч. привласнення грошових коштів	33,3	10
4.2	нецільове використання запасів	30,0	9
5	Підприємства, що виявили ознаки шахрайства у фінансовій звітності	26,7	8
6	Намір або факт маніпулювання доходами/витратами	20,0	6
7	Формальне застосування облікових стандартів	16,7	5
8	Підприємства, де поєднання аудиту та форензик-діагностики підвищило рівень виявлення порушень	70,0	21
9	Підприємства, що зазначили зменшення ризику шахрайства після впровадження форензик-підходів	66,7	20
10	Підприємства, що підтримують використання результатів форензик-аудиту для формування економічної політики	60,0	18

Джерело: сформовано автором на основі результатів анкетування вітчизняних підприємств (2024–2025 рр.).

Таким чином, розглянута модель форензик-діагностики й аудиту в процесі експертного дослідження суб'єкта господарювання доводить, що синергія форензик-діагностики й аудиту є вагомим інструментом у запобіганні, регулюванні та попередженні ситуацій пов'язаних із фінансовими зловживаннями, махінаціями та економічними маніпуляціями, які протидіють

інклюзивному зростанню компанії. Такий інструмент синергетичного взаємозв'язку надасть змогу окреслити коло питань, які стануть відправною точкою при визначенні перспектив подальшого дослідження причин і факторів виникнення внутрішньо-корпоративного шахрайства.

Форензик-діагностика й аудит є одним із найважливішим елементів у ефективному функціонуванні апарату управління, який фокусується не лише на фінансових аспектах, але й на організаційних, включає аналіз господарських процесів, а також пошук активів, управління витратами та ефективністю, діагностику ознак фіктивного банкрутства, моніторинг підозрілих транзакцій та впровадження системи корпоративного комплаєнсу.

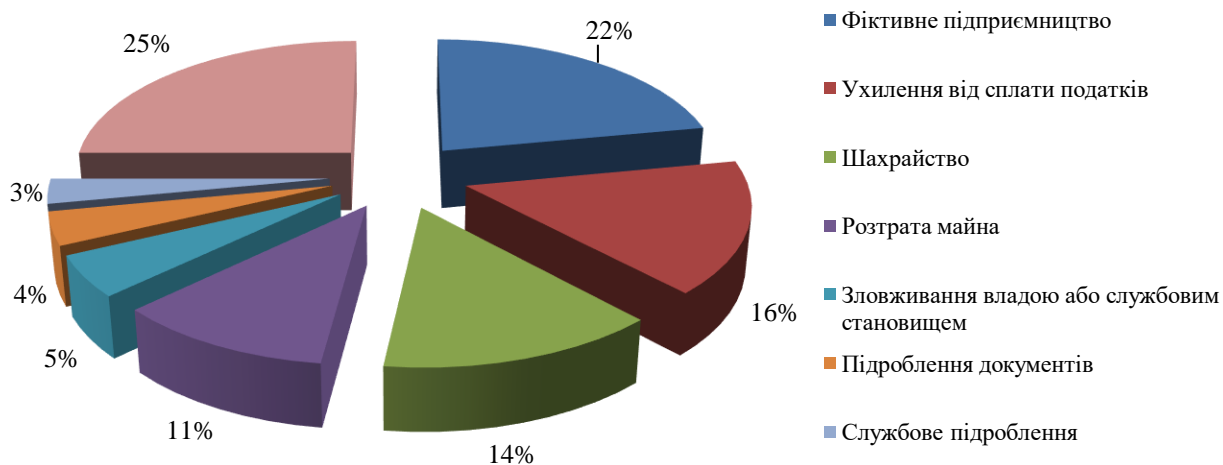
1.2. Детермінанти та генеза розвитку форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В сучасних мінливих соціально-економічних обставинах та постійної турбулентності фінансові злочини та злочини, що продукують незаконні привласнення коштів, які згідно з Національною оцінкою ризиків становлять найбільший ризик в Україні та породжують суспільну небезпеку у порівнянні з іншими видами злочинів. Проблема фінансової злочинності стає критично важливою для країни в умовах воєнного стану, коли стійкість економіки та довіра до фінансової системи є важливою складовою ринкової економіки.

Війна породжує фінансову нестабільність, вразливість та хаос суспільства, що є досить сприятливими умовами для зростання рівня злочинності, фінансових махінацій та шахрайства. Люди та їхні доходи, стають більш вразливими, оскільки держава та її інституції зосереджені на задоволенні нагальних потреб, пов'язаних з війною.

Протягом останніх 20 років дослідження економічних злочинів і шахрайства, залишається однією з провідних світових аналітичних публікацій з питань економічних злочинів. Найбільш інформативною характеристикою

середовища, сфери ризиків і фінансових злочинів в Україні є аналіз структури найбільш поширених предикатних злочинів (рис. 1.4).



**Рис. 1.4. Структура предикатних злочинів в Україні
станом на 01.01.2023р.***

**Джерело: систематизовано на основі даних Державної служби фінансового моніторингу України [19]*

Візуалізовані на рис. 1.4 показники беззаперечно підтверджують, що провідну роль серед предикатних правопорушень в Україні відіграє функціонування фіктивних бізнес-структур. Майже 40% таких злочинів зумовлені різноманітними механізмами незаконного перерозподілу фінансових потоків (фіктивне підприємництво, ухилення від податкових зобов'язань, махінації та привласнення майна). Ще 40% випадків припадає на реалізацію корупційних схем, зокрема зловживання владою, службовим становищем, підроблення документів тощо.

Розвиток економіки, поглинання компаній, фінансова діяльності все це призводить до збільшення загроз і виникнення ризиків, пов'язаних із функціонуванням суб'єктів господарювання. Однією з найбільших проблем в цьому напрямку є поява фактів корпоративного шахрайства в різних формах. Згідно з опитуванням, проведеним у 2023 році серед 400 керівників компаній по

всьому світу, основним з глобальних факторів, що сприяють підвищенню ризику корпоративних злочинів є кібербезпека та витоки даних, а також фінансовий тиск та вплив корпоративної культури тощо (рис. 1.5). Крім того, в Україні за даними НБУ, сума збитків від фінансового шахрайства у 2023 р. на 73% перевищує показник за 2022 рік [20].

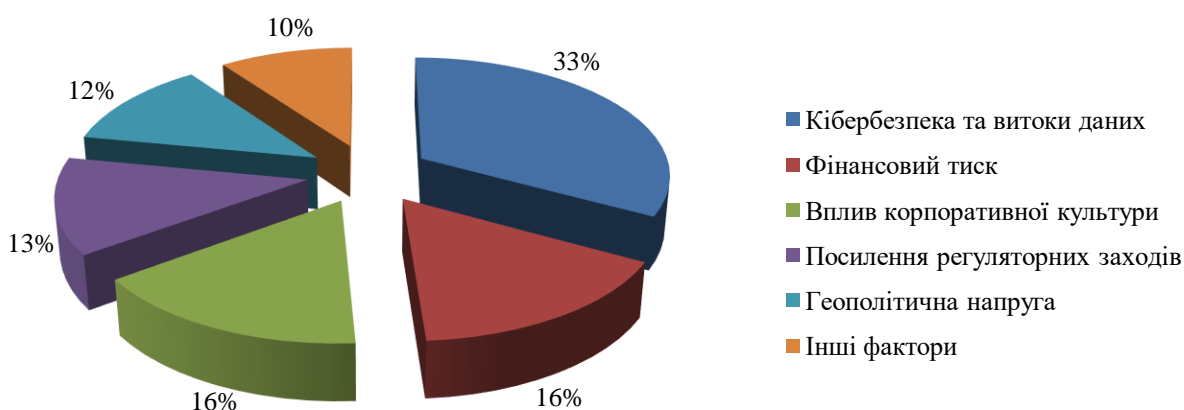


Рис. 1.5. Структура чинників корпоративного шахрайства у світі у 2023 році*

**Джерело: систематизовано та узагальнено на основі даних [18]*

Предикатні злочини становлять реальну та серйозну загрозу для стабільності будь-якого бізнесу, оскільки шахрайство та фінансові махінації призводять до значних збитків. Саме тому і виникає потреба у здійсненні заходів щодо запобігання, виявлення та розслідування фінансових злочинів та негайного реагування на протиправні дії.

Науковці як в Україні, так і за її межами (у країнах з розвинутою економікою) аргументовано стверджують, що ключовим фактором виникнення проблематики фінансових злочинів є дефіцит стратегічного та комплексного підходу до управління ризиками, що призводить до неналежного контролю за рухом грошових коштів. Ризик-орієнтований підхід на рівні суб'єкта господарювання передбачає спрямування достатніх ресурсів на забезпечення

конкретних ланок системи протидії легалізації доходів, фінансовим махінаціям та шахрайству. Він виступає дієвим інструментом для дотримання міжнародних стандартів, мінімізації ризиків фінансової злочинності та підвищення безпеки фінансової системи та боротьби з фінансовою злочинністю в сучасних умовах, коли загрози стають все більш складними та масштабнішими (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

**Оцінка фінансових збитків, пов'язаних із шахрайством,
за секторами економіки (2023–2024 рр.)***

№ пор.	Сектор національної економіки (галузь)	Тип шахрайства	Оцінка збитків (2023-2024, млрд дол)
1	Фінанси (банки, fintech)	APP, картинг, відмивання коштів	685,0
2	Охорона здоров'я (страхові шахрайства)	Медичне шахрайство, фіктивні претензії	1,8
3	Ритейл/е-commerce	Повернення товарів, carding, підрюка замовлень	27,5
4	Логістика та транспорт	Фіктивні контракти, завищення витрат	6,2
5	Телекомунікація	SIM-кардинг, несанкціонований доступ	3,1
6	Уряди та держсектор	Зловживання грантами, закупівлі	2,9
7	Малі та середні підприємства	Внутрішнє шахрайство, підробка звітів	9,4

**Джерело: сформовано на основі фактографічних даних [58]*

Представлені аналітичні дані свідчать про масштабність та різноманітність шахрайських інцидентів у різних секторах економіки у 2023–2024 роках. Найбільші фінансові втрати зафіксовано у фінансовому секторі (685,0 млрд дол.), що зумовлено високим рівнем автоматизації, обсягом транзакцій і привабливістю для кібершахрайства (рис. 1.6). Водночас ритейл/ е-commerce демонструє вражаючі показники: загальні втрати становлять 27,5 млрд дол., що свідчить про системну уразливість у сфері повернень товарів, carding-схем і фіктивних замовлень.

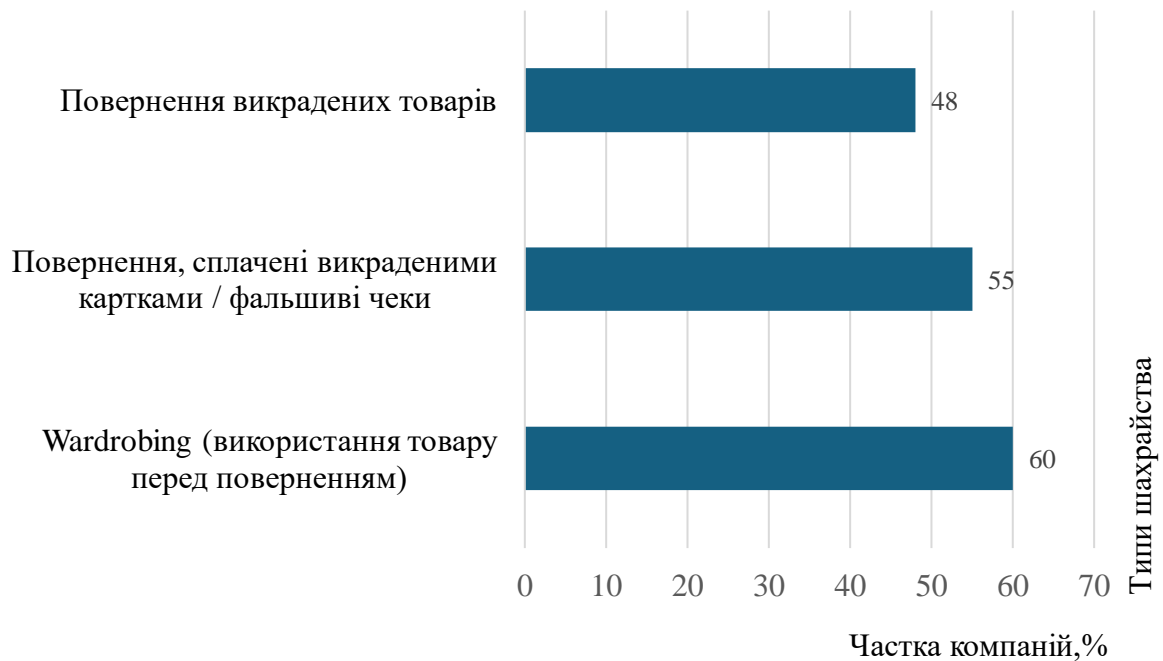


Рис. 1.6. Структура типів шахрайства при поверненні товарів у сфері e-commerce у світі (2024 р.)*

**Джерело: сформовано на основі даних [56, 57]*

Шахрайські повернення становлять понад 15 % від усіх випадків у роздрібній торгівлі, демонструючи одну з найвищих часток серед фрод-інцидентів у секторі e-commerce. Така динаміка безпосередньо впливає на фінансову стійкість підприємств, призводячи до зниження прибутковості, втрати клієнтської довіри та зростання витрат на кіберзахист. Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах війни та цифрової трансформації, коли зростає кількість змішаних операцій (omnichannel), а контроль за ними ускладнюється (1.3). Представлені дані підтверджують стійку динаміку зростання кількості інцидентів шахрайства у провідних ритейлерів України у 2020–2023 рр. Зокрема, ТОВ «АТБ-маркет» демонструє найвищі показники, що зумовлено поширенням фальсифікації чеків і повернень товарів без покупки. Схожі тенденції спостерігаються й у Fozzy Group, де щороку фіксується зростання випадків wardrobeing і картингових атак. Інші компанії, як-от VolWest Retail, ТОВ

«Львівхолод» та ТОВ «ЕКО», також повідомляють про зростання внутрішніх порушень, фіктивних звітів та маніпуляцій з цінами.

Таблиця 1.3

Динаміка зафіксованих випадків шахрайства у сфері ритейлу за даними окремих компаній (2020–2023 рр.)* **

Кількість випадків

№ пор.	Компанія	Типи шахрайства	Роки					Відхилення	
			2020	2021	2022	2023	2024	2023/2022, %	2024/2023, %
1	ТОВ «АТБ-маркет»	Повернення товарів, фальсифікація чеків	58	63	71	86	98	21	14
2	Fozzy Group	Wardrobing, картингові транзакції	37	41	45	51	57	13	12
3	VolWest Retail	Фіктивні замовлення, завищення витрат	15	17	20	22	25	10	14
4	ТОВ ТПК «Львівхолод»	Повернення без покупки, внутрішнє шахрайство	9	12	13	14	16	8	14
5	ТОВ «ЕКО»	Маніпуляції зі знижками, підробка звітності	6	7	9	11	13	22	18

**Джерело: сформовано на основі даних [59, 60]*

*** Тут і в подальшому використано фактографічну інформацію даних відкритих аналітичних звітів, галузевих досліджень та методичних матеріалів з форензик-діагностики і протидії шахрайству звіти з шахрайства Big 4, сайти компаній*

Загалом результати компаративного аналізу вказують на посилення шахрайських ризиків у сфері ритейлу, що посилюється в умовах цифровізації, війни та економічної нестабільності. У цьому контексті дослідження теми форензик-діагностики набуває особливої актуальності. Зростання кількості та складності шахрайських дій вимагає системного підходу до запобігання порушенням, аналітичного виявлення аномалій і оперативного реагування на ризики. Отже, розвиток інструментарію форензик-діагностики є критично

важливим як для захисту підприємств, так і для підвищення рівня прозорості та управлінської відповідальності у сфері роздрібної торгівлі.

Сектор роздрібної торгівлі, зокрема, в умовах цифровізації та об'єднання онлайн- і офлайн-каналів, характеризується високою динамікою транзакцій, великою кількістю контрагентів, активною взаємодією з клієнтами та значним обсягом повернень товарів. Ці особливості створюють сприятливе середовище для реалізації різноманітних шахрайських схем, зокрема через card fraud, фіктивні повернення, фальсифікацію замовлень, маніпуляції у програмах лояльності тощо.

Саме тому ритейл є найбільш показовим, наочним прикладом для апробації інструментів форензик-діагностики, включаючи поведінковий аналіз, моделювання ризиків, алгоритми виявлення аномалій та машинне навчання. Застосування інструментарію форензик-діагностики у цій сфері дозволяє не лише своєчасно виявляти шахрайство, а й зміцнювати систему внутрішнього контролю, підвищувати довіру з боку споживачів і партнерів, а також забезпечити сталий розвиток бізнесу в умовах турбулентного середовища шляхом виявлення ризикових транзакцій на ранніх етапах та впровадження ефективних превентивних заходів, що підвищує загальну прозорість і захищеність бізнес-процесів.

Отже, представлені статистичні дані підкреслюють потребу у володінні специфічними компетенціями та інструментарієм для виявлення шахрайства через операції поза обліковою системою. Це реалізується шляхом дослідження показників звітності та інших непрямих і свідчень, що критично впливають на фіксацію фактів предикатних злочинів, встановлення дійсних організатора шахрайства та визначення обсягів завданих збитків. Такий підхід забезпечує підготовку ґрунтовної доказової бази у суді та допомагає керівництву в розробці заходів із попередження шахрайства. Даний інтегрований інструмент відомий як форензик-діагностика у синергії із аудитом. Необхідно забезпечити точне розуміння детермінант та генезу форензик-діагностики у всіх її проявах, оскільки

дане дисертаційне дослідження набуває вагомої значущості в обставинах поточної перебудови вітчизняної економіки.

Саме тому, з метою посилення економічної стійкості суб'єкта господарювання та виявлення фактів шахрайства, пріоритетним стає впровадження такої моделі як форензик-діагностика у синергії із аудитом. Важливість цього інструментарію стрімко посилилася, зважаючи на розповсюдження складних схем шахрайства, проявів корупції та предикатних порушень у специфічних обставинах воєнного стану. Цим фактом зумовлює значній інтерес практиків і науковців до детермінанту «форензик», «форензик аудит», «форензик діагностика».

Форензик останні кілька років активно використовують в юридичній сфері, особливо на форумах та конференціях, пов'язаних з фінансовою тематикою. Широкому загалу дане поняття стало відоме у справі «Приватбанку», коли ЗМІ поширювали результати розслідування.

Згідно з Кримінальним кодексом України, шахрайство визначається як заволодіння майном іншої особи або набуття майнових прав шляхом обману або зловживання довірою [1]. Варто підкреслити, що термін «шахрайство» у значенні кримінально караного діяння використовується саме у Кримінальному кодексі України, зокрема у статтях 190 та 222, тоді як в інших нормативно-правових актах відповідні дії розглядаються через призму фінансових порушень, зловживань або неправомірних дій їхнього визначення як шахрайство.

Етимологія детермінанту «forensic» бере початок від латинського слова і йде корінням з Древнього Риму та застосовувалось для позначення публічних дискусій та укладення угод на велелюдних торгових площах, проте в сучасній етимології дане поняття несе інше трактування.

Специфікація детермінанта має фундаментальне значення для його осмислення та результативного впровадження у практичну й дослідницьку площину. Термінологічна система, що відображає весь функціонал певної категорії, слугує базовим апаратом пізнання в науці, оскільки дозволяє розкрити

природу явищ, простежити їхні внутрішні зв'язки та провести межу із суміжними дефініціями. Цей факт стосується детермінанта «форензик». Важливе значення у становленні і набутті сучасних рис форензика, у даному контексті, відіграють поняття, що пов'язані із економічною злочинністю.

Зауважимо, що детермінант «forensic accounting», що дослівно перекладається, як «криміналістичний облік», більш відоме, як «судово-бухгалтерська експертиза», вперше був використаний у публікації в 1946 році в Journal of Accountancy Морісом Е. Пелубе [22], колишнім співробітником правоохоронних органів США, який заснував консалтингову компанію, що надавала корпоративні послуги, зокрема судово-бухгалтерську експертизу. Він писав про використання бухгалтерського обліку в судових засіданнях, як частини свідчень і доказів, але визнав, що розслідування стає все більш поширеним для бухгалтерів через збільшення урядових установ, які регулюють фінансову практику.

Для ефективної протидії шахрайству, важливо розуміти причини виникнення шахрайства. Обставини, які спонукають осіб до вчинення шахрайських дій зацікавили Дональда Р. Кресі, відомого соціолога-кримінолога, який у 1950-х роках розробив «трикутник шахрайства» («fraud triangle»). Трикутник шахрайства – це модель для опису елементів, які стимулюють людей здійснювати корпоративне шахрайство, при якому виконується три умови, а саме тиск («pressure» - фінансова чи емоційна складова, яка спонукає до шахрайства), можливість («opportunity» - можливість реалізувати план та не бути спійманим), раціоналізація («rationalization» - внутрішнє виправдання шахрайських дій).

Наукові розробки у сфері причин і факторів виникнення внутрішньокорпоративного шахрайства здебільшого базуються на роботі Едвіна Сазерленда (Edwin Sutherland), який у 1939 році на щорічній зустрічі Американської асоціації соціологів (American Sociological Society), запропонував поняття «white collar crime», так зване шахрайство «білокомірцевої злочинності» [21]. Автор даної теорії акцентував увагу на її переважно

латентному, бізнесовому характері та суттєвому впливі на суспільні відносини. До того як Сазерленд висловив свою думку, вважалося, що вищі класи суспільства не здатні займатися злочинною діяльністю. Таке переконання було сталим в суспільстві, тому коли Сазерленд опублікував свою книгу на цю тему, кілька великих компаній Америки були обурені та подали до суду, для того щоб праця науковця була піддана цензурі.

У 1953 році нью-йоркський адвокат Макс Лурі (Max Lourie) акцентував на необхідності підготовки літератури та проведенні навчання по форензіку. Водночас, існують певні розбіжності в поглядах, оскільки деякі науковці вважають, що саме Макс Лурі перший винайшов поняття «forensic accounting». Зеф Телпнер (Zeph Telpner) у передмові до своєї книги «Судово-бухгалтерська експертиза» (Expert Witnessing in Forensic Accounting) зазначає, що в 1979 році розробив семінар CPE для CPA під назвою «Практичні аспекти судово-бухгалтерської експертизи та підтримки судових процесів» і був першим лектором у цій сфері підготовки фахівців.

В окремих джерелах вказується, що термін «форензік» вперше було згадане в роботі іспанського вченого XIX ст. Педро Антоніо де Аларкон (Pedro Antonio Alarcon) [30]. Альтернативною точкою зору є факт про використання американськими судовими експертами, у справі з причин банкрутства проти Стефтона Майєр (Steftona Meyer) у 1817 р., словосполучення «forensic accounting examination» («судово-бухгалтерська експертиза»). Як окреме наукове поняття «forensic accounting» було опубліковане Френсісом В. Дайкменом (Francis W. Dykeman) у 1982 [31, 32, 34].

У 2001 році енергетична компанія Enron зіткнулася з масштабною катастрофою, що проявилась у формі найбільшого банкрутства та опинилася у центрі одного з найгучніших економічних і фінансових скандалів США. Шахрайські дії в компанії Satyam в Індії створюють великий знак питання щодо надійності та автентичності сертифікованих аудиторів. Крім того, варто згадати про скандал, спричинений діями компанії Adelphia Communications Corporation

(американська компанія кабельного телебачення), яка у 2002 році збанкрутувала внаслідок внутрішнього корупційного шахрайства.

Джордж А. Меннінг розглядає «forensic accounting» як науку про збір і представлення фінансової інформації у формі, яка була б прийнята юридичною практикою для осіб, які вчинили економічні злочини [33]. На його переконання, саме результативна синергія бухгалтерського обліку, аудиту та методів розслідування утворює підґрунтя для виникнення «forensic accounting» (рис. 1.7).

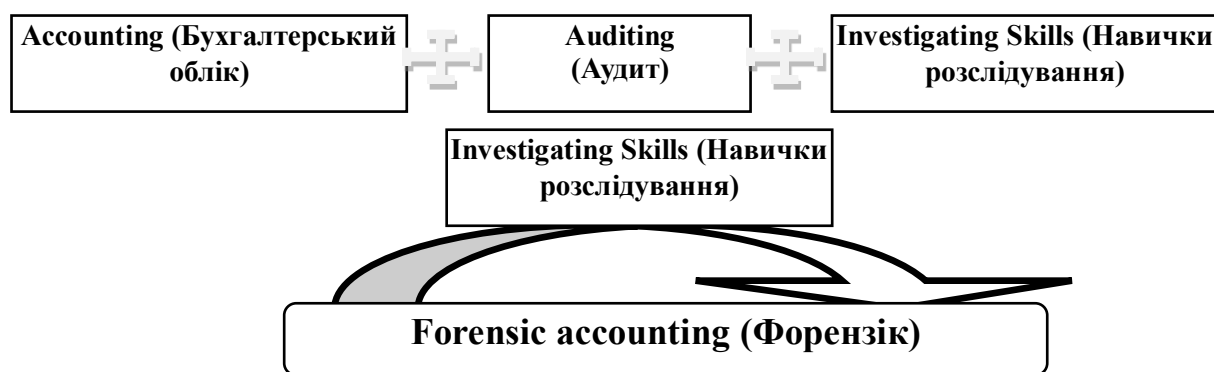


Рис. 1.7. Визначення форензик, за підходом Джордж А. Меннінг *
**Джерело: складено автором на основі джерела [33]*

Тобто, на обґрунтовану думку Джордж А. Меннінг, «forensic accounting» - це наука, яка зосереджена на виявленні або запобіганні, зокрема бухгалтерського шахрайства та використовується в законних цілях, незалежно від того, чи є шахрайство на фондовому ринку, банківське шахрайство чи кібершахрайство. Форензик поєднує бухгалтерський облік із навичками розслідування та аудитом для розкриття фінансових злочинів. Це важливий інструмент для виявлення, розслідування та запобігання шахрайству.

На сьогодні існує значна кількість злочинів, пов'язаних із шахрайськими діями та постійними порушеннями через такі фактори, як інформаційне перенасичення бізнесу, складна організаційна структура компаній, зростання/плинність кількості працівників, зниження якості та ефективності аудиту, технологічний прогрес та незахищені обміни інформацією. З іншого

боку, несприятливі події підірвали довіру до бухгалтерського обліку та аудиту, і перелічені вище факти зумовлюють нагальну важливість у дослідженні і розвитку форензік у синергії з аудитом.

Корпоративне шахрайство може бути надзвичайно важко стримати, а фактично - неможливо зупинити, якщо керівництво бажає бути залученим до нього. У подібних ситуаціях навіть найміцніші системи контролю стають малоефективними. Цей факт підкреслює актуальність форензік-діагностики у синергії з аудитом, завдяки яким можна запровадити механізм перевірки та моніторингу для виявлення ймовірності шахрайства, а також справжнього винуватця корпоративного шахрайства. Проте, у сучасному ж розумінні погляди науковців щодо детермінанта «форензік» розділилися і в більшості випадків вважають, що форензік являє собою розробку комплексу заходів системи контролю (рис. 1.8).



Рис. 1.8. Узагальнені ключові підходи до визначення поняття «форензік»*

**Джерело: узагальнено автором на основі джерел [23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 34]*

До 1980-х років пріоритетною сферою використання форензік в США був супровід судових процесів, де бухгалтери і аудиторі концентрувалися

переважно на кримінальних справах [35], проте із розвитком світової економіки, форензік значно розширив свої функції і почав трансформуватися. Спеціалісти з форензік збирали фінансові докази, здійснювали їх аналіз, готували звіти на основі зібраної інформації, крім того, керували допитом, як свідки, під присягою [36]. Вважалося, що виявлення шахрайства або економічних злочинів є складовою бухгалтерської функції. Внутрішні та зовнішні аудитори під час проведення планових перевірок застосовували процедури по виявленню шахрайства, які, виходячи з практики, не завжди були результативними. Однак, як відомо, аудитори можуть лише проводити незалежну перевірку фінансової діяльності та податкової звітності компанії, оцінювати її фінансову ефективність та консультувати керівництво.

Отже, виникла потреба у впровадженні дієвого інструмента для виявлення, усунення та попередження виникнення в майбутньому шахрайства. Цей інструмент став досить затребуваним, і на основі вивчених джерел, можна зробити висновок, що він продемонстрував високу результативність, попри розмаїття поглядів науковців на його змістовне наповнення. Зокрема, немає єдиної точки зору у думці науковців і практиків щодо назви даного інструменту. Більшість науковців схиляється до назви саме «forensic accounting» або «forensic accounting examination» («судово-бухгалтерська експертиза»), однак досить часто зустрічається «forensic» та «forensic audit».

Дослідивши напрацювання вчених та опираючись на досвід практичної діяльності аудиторських компаній, варто наголосити, що ключові аспекти у визначенні детермінанта форензік недостатньо сформовані для його ефективного застосування, як інструменту протидії внутрішньокорпоративному шахрайству суб'єктів господарювання (рис. 1.9).

Однак, попри таку пильну увагу до даного детермінанта та великої кількості наукових робіт, в наукових колах однозначного визначення поняття «форензік» не сформовано.

Саме тому зазначена проблема залишається вельми актуальною і наразі потребує подальших досліджень з метою підвищення економічної безпеки та запобігання внутрішньо-корпоративному шахрайству, а також систематизації наявних напрацювань з цього питання.

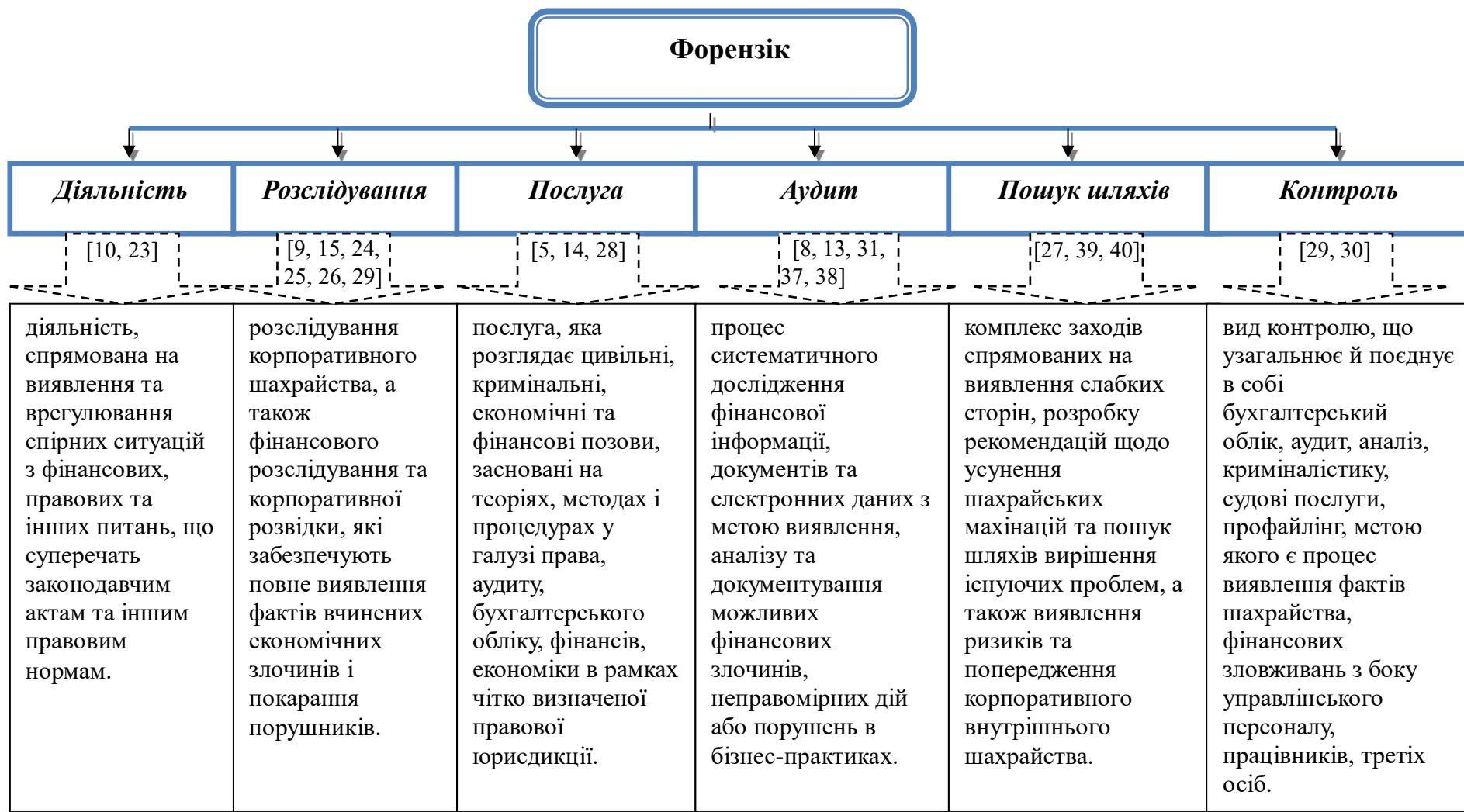


Рис. 1.9. Найбільш поширені підходи науковців щодо визначення поняття «форензик»*

*Джерело: узагальнено автором (з використанням джерел, вказаних на рисунку)

Окремо необхідно зауважити, що тлумачення форензік, як «форензік-аудиту» та «форензік-розслідування» чи форензік, як виду послуг чи контролю, не дозволяє повною мірою висвітлити його внутрішню суть. Для забезпечення фінансової безпеки різних суб'єктів господарювання та запобігання економічним злочинам необхідно впроваджувати сучасні інноваційні методи та інструменти боротьби з внутрішньокорпоративним шахрайством в середині компаній, найрезультативнішим з яких є форензік-діагностика. Змістове наповнення детермінанту «форензік-діагностика» нерозривно пов'язане з поняттям «діагностика». Узагальнення теоретичних напрацювань провідних економістів дає підстави стверджувати, що діагностика являє собою оцінку стану суб'єкта господарювання в умовах дефіциту інформації, виявлення проблем у його розвитку, вибір показників, що найбільш точно характеризують ситуацію, врахування їх взаємного впливу, виявлення «вузьких місць», встановлення резервів, визначення перспективних шляхів їх вирішення та розробку заходів щодо усунення несприятливої ситуації, що склалася (Дод. А).

Отже, діагностика підприємства – це інструментарій дослідження стану внутрішнього середовища організації, встановлення проблем та «вузьких місць», що зумовлюють відхилення та деформації об'єкта від норми чи цілі, виявлення потенційно сильних та слабких сторін, що, впливають на розробку та впровадження результативної стратегії розвитку організації [50, с. 9].

Внутрішньокорпоративне шахрайство є однією з найбільш істотних загроз життєздатності та фінансовій і економічній стійкості будь-якого суб'єкта господарювання. Шкода, заподіяна шахрайством, може виходити далеко за межі тільки фінансових втрат. Це може призвести до значного несприятливого впливу на бізнес, підриваючи відносини, репутацію та імідж, які є важливими для постійного зростання та успіху суб'єкта господарювання. Набагато ефективнішим є впровадження запобіжних заходів та завчасне виявлення і усунення ризиків шахрайства, ніж наслідки спричинені шахрайськими діями,

яким можна запобігти, при цьому зекономити цінні ресурси. Тому, саме діагностика у поєднанні з форензік відіграє надважливу роль.

Ключовим завданням діагностики у виявленні ризику шахрайства є розуміння та ідентифікація симптомів і ускладнень наявних можливостей заподіяння шахрайських махінацій. Форензік-діагностика передбачає кількісну і якісну оцінку стану суб'єкта господарювання або його складових, а також виявлення внутрішньокорпоративних дій, які можуть призвести до заподіяння або вчинення шахрайських дій. Форензік-діагностика може здійснювати більш ширший спектр аналітичних процедур, ніж аудиторська перевірка опираючись на застосування діагностики, яка враховує динамічність зовнішнього оточення, підвищений рівня ризику виконання поточної діяльності, що обумовлений як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. Формування, ухвалення та впровадження управлінських рішень тактичного і стратегічного спрямування базується на ґрунтовному дослідженні актуального стану суб'єкта господарювання та прогнозних сценаріїв його подальшого функціонування. Таке дослідження здійснюється із застосуванням методів діагностики для виявлення шахрайства в процесі діяльності суб'єкта господарювання.

Значущість діагностики як методу дослідження визначається формуванням і реалізацією стратегії розвитку суб'єкта господарювання, а також потребою в результативному та захищеному управлінні. Як складова процесу форензік, діагностика спрямована на нівелювання економічних злочинів, аналіз ризиків, визначення фактів шахрайства і протиправних дій для забезпечення фінансово-економічної безпеки суб'єкта господарювання. Діагностика дає змогу виявити сильні та слабкі сторони в процесі форензік, а також визначити чинники впливу на майбутній потенціал і розвиток суб'єкта господарювання, спектр завдань діагностики не зводиться лише до найбільш важливих, а дозволяє успішно вирішувати як поточні, так і стратегічні завдання форензік.

Нами досліджено і проаналізовано різні думки науковців у напрямку визначень видів діагностики суб'єкта господарювання, а також встановлено вплив окремих видів на формування детермінанта форензик (Дод. Б).

Систематизуючи результати аналізу впливу видів діагностики на формування детермінанта форензик можна зробити висновок, що при діагностиці слід застосовувати систему аналізу, яка спершу фіксує позитивні або негативні прояви різних факторів, а потім досліджує їх причинно-наслідкові зв'язки. Отже, під час здійснення такого виду діагностики форензик-спеціалісти акцентують увагу на всебічності та достовірності фіксації змін зовнішнього та внутрішнього середовища. Діагностика діяльності суб'єкта господарювання не лише дозволяє запобігати шахрайським махінаціям, що можуть виникнути, а й допомагає всебічно виявити його потенційні переваги та внутрішні вразливості. Такий аналіз дає змогу розкрити приховані можливості та чітко окреслити завдання для майбутнього розвитку суб'єкта господарювання.

Загалом, основною причиною використання методів діагностики є боротьба з шахрайством, оскільки багато систем внутрішнього контролю мають серйозні недоліки, які не виявляють та не попереджують виникнення шахрайських дій. Для ефективного тестування, виявлення, перевірки, виправлення помилок та дієвої системи внутрішнього контролю проти шахрайства, суб'єктам господарювання, необхідно покладатися на форензик-діагностику, який у своєму процесі застосовує такі методи, як інтелектуальний аналіз даних, зіставлення даних, звукові функції, регресійний аналіз, аналіз кластеризації, аналіз прогалин тощо. Методи, що використовуються у форензик-діагностиці базуються на таких основних аспектах дослідження суб'єкта господарювання, що зображені на рис. 1.10. Безумовно, всі зазначені методи діагностики повинні розглядатися у сукупності для оцінювання форензик повної картини шахрайства. Деталізація способу вчинення шахрайства на способи приготування, вчинення і приховування шахрайських дій значно обмежує

можливість правильно пізнати в цілому основний, центральний елемент шахрайства, оскільки руйнує його структуру.

З урахуванням аспектів, за якими здійснюється діагностика, а також з метою запобігання правопорушенням, пов'язаним із посяганням на майно та його неналежним використанням у діяльності суб'єкта господарювання, і забезпечення належного збору доказів за вже виявленими фактами шахрайства, реалізація форензик-діагностики має ґрунтуватися на чітко визначених принципах її здійснення.



Рис. 1.10. Діагностика основних аспектів фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання для потреб форензик-діагностики*

**Джерело: розроблено автором*

Принципи форензик-діагностики представлено на рис. 1.11. Ефективність форензик-діагностики безпосередньо залежить від послідовного дотримання суб'єктами її здійснення базових принципів проведення, оскільки саме вони визначають методологічну логіку, межі застосування та якість отриманих результатів. Водночас аналіз наукових джерел свідчить про відсутність усталеної

єдності у підходах до виокремлення та систематизації принципів форензик-діагностики. Незважаючи на значну кількість наукових праць, присвячених розкриттю її сутності, змісту та функціонального призначення, у дослідженнях спостерігається неоднозначність трактування принципів, що нерідко ототожнюються з цілями, завданнями, характеристиками або властивостями форензик-діагностики. Крім того, в окремих працях простежується тенденція до надмірного розширення переліку принципів, а також спроби їх змішування з загальнонауковими законами та нормативними вимогами, що ускладнює формування цілісної та методологічно виваженої системи принципів форензик-діагностики.

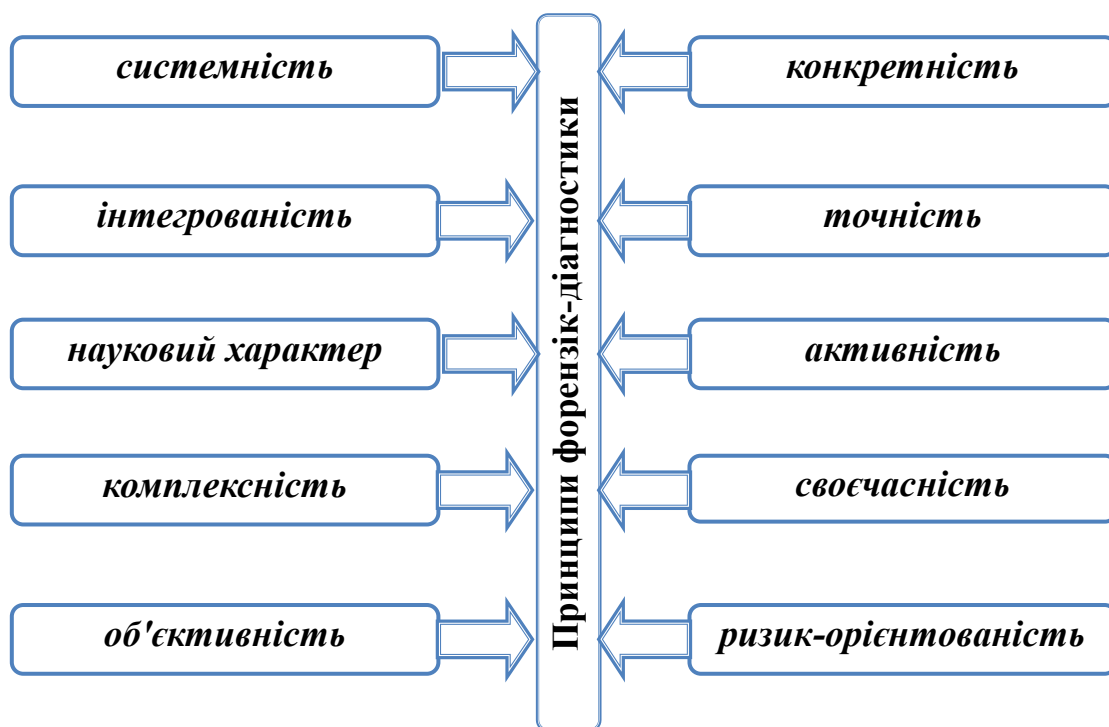


Рис. 1.11. Принципи форензик-діагностики суб'єкта господарювання*

**Джерело: адаптовано автором*

У результаті досліджень та узагальнення існуючих наукових розробок з понятійного апарату і аналізу його відповідності сучасним умовам функціонування запропоновано наступні принципи форензик-діагностики:

1) **системність** – діагностика результатів фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, яка носить системний характер з метою з'ясування не лише поточних результатів функціонування підприємства, але і здійснення прогнозу його розвитку, а також розгляд об'єкта дослідження як цілісної системи. На всіх етапах організації і функціонування форензик-діагностики визначально обумовлюється взаємодія, узгодженість, співвідпорядкованість усіх його елементів та виступає в якості одного із множини системних параметрів, притаманних принципу системності, таких як: структуризація, ієрархічність побудови, цілісність, взаємозалежність структури і середовища, множинність системи.

2) **інтегрованість** – визначає, що діагностика є складовою частиною всіх процесів форензик-діагностики та повинна мати цільовий характер і органічно поєднувати специфіку бізнесу суб'єкта господарювання й пріоритети форензик-діагностики.

3) **науковий характер** – у процесі форензик-діагностики доцільно орієнтуватися на використання сучасних, достатньо теоретично обґрунтованих методик і заходів, що забезпечить досягнення прийняттого рівня точності за достатньої простоти розрахунків; залежно від специфіки діагностики використання неформальних критеріїв слід максимально структурувати та аналітично опрацювати.

4) **комплексність** – діагностика тільки одного чи двох бізнес-процесів не відображає загальні результати діяльності суб'єкта господарювання, що зазвичай формуються у двох чи трьох взаємозв'язаних сферах; крім того, кінцеві висновки мають урахувувати весь спектр факторів впливу на об'єкт досліджень.

5) **об'єктивність** – для побудови системи форензик-діагностики необхідно брати до уваги тільки точні, реальні факти, методи та заходи, що мінімізуватимуть ризик суб'єктивності дослідників чи неточність оцінок.

б) **конкретність** – кожний етап діагностики економічних явищ повинен мати конкретне цільове спрямування для досягнення основної мети форензик-діагностики.

7) **точність** – система діагностики має на прийнятному для форензик-діагностики рівні відтворювати реальні економічні процеси.

8) **активність** – діагностика повинна максимально орієнтуватися на превентивні методи, тобто самого лише визначення та усунування симптомів недостатньо для запобігання шахрайства;

9) **своєчасність** – слід постійно враховувати динамічність господарської діяльності, а також статичний характер будь-яких оцінок, а також передбачає, що форензик-діагностика спроможна забезпечувати виявлення потенційно можливих загроз негативного впливу на діяльність суб'єкта господарювання раніше, ніж такі загрози фактично виникнуть.

10) **ризик-орієнтованість** – передбачає, що форензик-діагностика ґрунтується на ризик-орієнтованому підході, який застосовується для поглибленого дослідження та розслідування тих сфер діяльності суб'єкта господарювання, яким притаманні високі ризики. В рамках ризик-орієнтованого принципу діяльності форензик-діагностика спочатку ідентифікує та оцінює ризики з усієї сукупності об'єктів дослідження та розслідування, надалі – визначає потенційні для дослідження об'єкти форензик-діагностики, встановлює пріоритетність їх дослідження за допомогою факторів відбору та визначає частоту здійснення діагностики щодо кожного об'єкту форензик-діагностики. Застосування ризик-орієнтованого принципу до оцінки об'єкта форензик-діагностики під час його діагностики дозволяє ефективніше розподіляти ресурси та сприяє дієвості і результативності самої форензик-діагностики, належному виконанню її місії та завдань.

Таким чином, наявна система контролю не завжди демонструє результативність у боротьбі з шахрайством. На сучасному етапі, як свідчить практика, діючі системи контролю є недостатньо дієвими у виявленні, протидії

та запобіганні шахрайським діям. Окремі види фроду (від англійського «fraud», що в перекладі означає шахрайство) стрімко трансформуються завдяки технологічному прогресу, а працівники різних компаній можуть як ненавмисно, так і цілком свідомо стати каталізатором атаки проти бізнесу. Оскільки, повністю ліквідувати шахрайство неможливо, його розслідування, виявлення та запобігання є критично необхідними для ефективності бізнесу. Для побудови стабільної і надійної системи, яка б виявляла та запобігала виникненню шахрайства необхідним є застосування основних запропонованих принципів у функціонуванні інструменту форензик-діагностики, фактичне виконання яких призведе до збільшення його ефективності. Забезпечення ефективності є однією з цільових та надважливою установкою в процесі діяльності безпосередньо самого інструменту форензик-діагностики. Безумовно, досягнення цієї мети можливо лише при неухильному дотриманні запропонованих принципів форензик-діагностики – саме такі правила функціонування стають вирішальним критерієм у забезпеченні його ефективності.

1.3. Концептуальні основи форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В умовах посилення конкурентної боротьби, обмеженості економічних ресурсів на фоні постійної стресової боротьби вітчизняної економіки і суспільства проти російського агресора (т.т. в умовах перманентної турбулентності) відчутно зростає актуальність всебічного аналізу діяльності суб'єктів господарювання з метою забезпечення його стабільного розвитку і функціонування. Виключну важливість високої якості форензик-діагностики та довіри до фінансових звітів суб'єктів господарювання диктують сучасні реалії вітчизняної економіки. Актуальним також залишається важливість розгляду питання про роль якості форензик-діагностики в більш широкому контексті якості забезпечення довіри користувачів до фінансової звітності. Досягнення

довіри користувачів до якості фінансової звітності суб'єктів господарювання залежить від цілісності кожної із складових у ланцюгу, що відповідають за процес складання, представлення та використання фінансової звітності.

Значущість та актуальність даного дослідження зумовлені, зокрема, тим, що розвиток методології форензик-діагностики повинен враховувати тенденції і процеси, які відбуваються у змінах підходів до формування концептуальної основи форензик-діагностики, оскільки, виступає ключовим моментом, що формує підґрунтя для забезпечення якості кінцевого результату надання послуг форензик-діагностики. Концепції форензик-діагностики виступають методологічним підґрунтям, що формує вектор розбудови її наукової теорії.

Основне призначення наукових концепцій – інтегрувати сукупність знань, використовувати їх для пояснення та пошуку закономірностей, які в подальшому зможуть бути практично впроваджені (принцип «спочатку наука, потім-практика»). Концепції уточнюються як за своїм змістом, так і за своїми когнітивними упередженнями під час перевірки фактами. Фундаментальне значення має те, що концепція може зрештою не витримати випробування практикою і бути відкинутою.

Ефективність сучасної економіки, загалом, та суб'єкта господарювання, зокрема, потребує підвищення якості форензик-діагностики, оскільки підвищення її якості є фактором економічної стабільності і безпеки. Управлінський персонал суб'єкта господарювання має враховувати постійний динамічний характер зовнішнього середовища та високий рівень ризику в поточній діяльності, який зумовлений внутрішніми та зовнішніми факторами. Тактичні та стратегічні рішення приймаються та реалізуються на основі аналізу поточного стану суб'єкта господарювання та перспектив його розвитку. У цьому контексті важливим залишається своєчасне виявлення, запобігання та регулювання корпоративного шахрайства, а також посилення на належне розслідування форензик-діагностики, яке відіграє важливу роль у допомозі суб'єктам господарювання для підтримки ефективності ведення бізнесу.

Концептуальна основа форензик-діагностики встановлює стандарти для визначення методологічного спрямування пошуку відповідних, значущих концепцій, що поєднують теорії, припущення, переконання та методики, що лежать в основі форензик-діагностики, і представляють їх у форматі оцінки економічних показників діяльності на основі вивчення окремих результатів з метою виявлення фінансових порушень та профілактики економічних злочинів у компанії. Концептуальна основа форензик-діагностики встановлює зв'язок між залежними та незалежними змінними, факторами та іншими факторами, що впливають на структуру дослідження суб'єкта господарювання.

І теоретичні, і практичні концепції відіграють значну роль у розслідуванні, що здійснює форензик-діагностика. Концепція є важливими для подолання прогалин у дослідженнях, допомагають чітко встановити цілі, пріоритети, зв'язок між змінними. Концептуальна основа в форензик-діагностиці особливо допомагає окреслити чіткі деталі самого процесу. Теоретичні концепції в основному працюють у той час, коли теоретична дорожня карта була закладена щодо певної діагностики та розслідування, яке проводить форензик-дослідник, ретельно аналізує його та працює в подібних напрямках для досягнення успішних результатів. Теоретична концепція відрізняється від практичної з точки зору попередньо отриманого досвіду і результатів здійсненої роботи, необхідної для побудови загальної моделі концептуальної основи. Концептуальна основа форензик-діагностики є складовою частиною як теоретичної так і практичної основи в більш широкому його змісті.

Концептуальна основа форензик-діагностики включає ключові параметри самого процесу його здійснення, визначення змінних і причинно-наслідкові зв'язки між ними. Крім того, основна увага при розробці концептуальної основи форензик-діагностики повинна залишатися на рівні питань, які підіймаються та розглядаються через структуру моделі концептуальної основи. Це не тільки полегшує процес ініціації, але й дозволяє форензик-діагностику робити актуальні і ефективні висновки.

Практичний і результативний підхід форензик-діагностики передбачає вибір моделей і аналіз даних, які є нетрадиційними, креативними, з використанням сучасних технологій. Це допомагає фахівцю форензик-діагностики розробити ілюстративну структуру, яка є мультидисциплінарною та одночасно розглядає різноманітні явища, що водночас стимулює коріння пошукових розслідувань в різних аспектах (рис. 1.12).

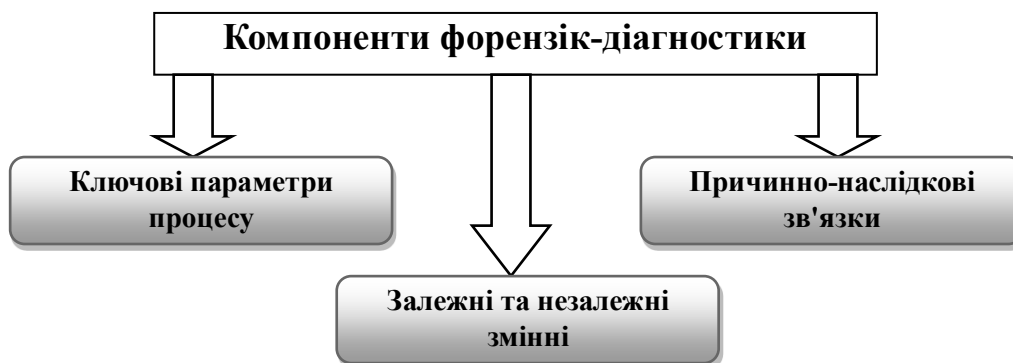


Рис. 1.12. Структурно-логічна модель компонентів концептуальної основи форензик-діагностики*

**Джерело: розроблено автором*

Результативний дизайн концептуальної основи форензик-діагностики включає:

- ✓ Вибір відповідних процедур для розслідування.
- ✓ Визначення змінних процесу (залежних, незалежних та інших)
- ✓ Визначення причинно-наслідкових зв'язків

Такий діагностичний процес починається з визначення найбільш прийняттого набору запитань, на які форензик-діагностика бажає отримати відповідь після завершення розслідувань шахрайства суб'єкта господарювання. Наступним етапом є визначення змінних процесу форензик-діагностики в моделі, де незалежна змінна - це та, що визначає значення залежної змінної. В розслідуванні шахрайства може бути задіяно більше однієї незалежної змінної, кожна з яких має різну вагу. Тобто, деякі пояснювальні змінні можуть бути

важливішими за інші. З точки зору форензик-дослідники, як правило, вона прагне пояснити, як одна змінна формується з іншої (або інших), яка буде незалежними змінними. Отримана інформація та зібрані дані піддаються ретельному аналізу, кінцевим результатом якого є встановлення зв'язків між змінними. Залежні змінні отримують шляхом лонгітюдних розслідувань або розв'язування складних математичних рівнянь, тоді як незалежні змінні не потребують складних математичних процедур і спостережень.

Для розслідування причинно-наслідкових зв'язків здійснюють логіко-інформаційне моделювання концептуальної основи форензик-діагностики. Це дає можливість отримати чітке уявлення про об'єкт форензик-діагностики, кількісно описати, дати якісну характеристику його внутрішньої структури та зовнішніх зв'язків. Побудова моделі концептуальної основи форензик-діагностики передбачає розроблення організаційно-інформаційної конструкції розслідуваного об'єкта на основі визначення і опису його суттєвих характеристик, теоретичного аналізу моделі та порівняння з об'єктом, що реально існує.

Мета концептуальної основи форензик-діагностики – сприяє розробленню схеми-конструкції для організації та категоризації знань і, таким чином, допомагає форензик-дослідникам у розробці теорій і гіпотез щодо проведення розслідувань.

Концептуальна модель форензик-діагностики – це спосіб систематизації процесу, ідентифікуються на початку проектування форензик-діагностики, до якої постійно звертаються, з метою її управління, корегування та ефективного проведення розслідувань.

Крім того, концептуальна модель форензик-діагностики повинна бути розроблена таким чином, щоб забезпечити легку інтерпретацію системи для усіх користувачів моделі. Концептуальна модель форензик-діагностики для успішної її реалізації належним чином, повинна задовольняти основні цілі:

- ✓ Сприяти ефективній передачі деталей моделі форензик-діагностики між учасниками процесу.
- ✓ Сформувати набір вимог та принципів моделі форензик-діагностики.
- ✓ Описати і обґрунтувати структурну та процесну суть моделі форензик-діагностики.
- ✓ Документувати процес форензик-діагностики на всіх стадіях розслідування, що дає змогу зібрати необхідну кількість доказів належної якості для висловлювання обґрунтованих висновків за підсумками проведеного дослідження.
- ✓ Оцінка ефективності роботи моделі форензик-діагностики кожного з елементів на основі аналізу ефективності використання ресурсів.

Отже, концептуальна основа форензик-діагностики включає ключові поняття, змінні, зв'язки та припущення, які керують розслідуваннями в межах запиту суб'єкта господарювання. Концептуальна модель форензик-діагностики будується на теоретичній основі та встановлює призму, через яку форензик-діагностики можуть аналізувати та інтерпретувати дані отримані в межах розслідувань суб'єктів господарювання. Концептуальна модель форензик-діагностики опирається на існуючі теорії, моделі або усталені масиви знань, щоб забезпечити структуру для розуміння, аналізу та розслідування шахрайських махінацій. Концептуальна модель визначає обсяг дослідження, ідентифікуючи відповідні змінні, встановлюючи причинно-наслідкові зв'язки, окреслюючи дослідницькі питання та керуючи вибором відповідних методологій і методів аналізу даних.

Забезпечуючи побудову ефективної концептуальної моделі форензик-діагностики сама система форензик-діагностики потребує ефективного управління для досягнення поставлених перед нею цілей. Тому для забезпечення ефективності такого управління необхідно використовувати відповідні управлінські інструментарії та впроваджувати механізми їх оптимізації. В

аналізованому контексті доречно виокремити три ключових напрямки побудови моделі форензик-діагностики (рис. 1.13).

Формування (побудова) концептуальної моделі форензик-діагностики передбачає визначення такої її структури, яка, з одного боку, відповідатиме сучасним вимогам користувачів інформації, а з іншого – виявлятиме в діяльності суб'єкта господарювання дії з ознаками обману, шахрайства і корупції.



Рис. 1.13. Концептуальна тріада побудови та реалізації моделі форензик-діагностики*

**Джерело: розроблено автором*

На цьому етапі повинні вирішувати питання фінансового, кадрового, технічного та інформаційного забезпечення такої концептуальної моделі форензик-діагностики. Не менш важливе для погодження завдання – закладення організаційних механізмів у функціонування концептуальної моделі форензик-діагностики. Забезпечення підтримки належних параметрів концептуальної моделі форензик-діагностики передбачає постійний моніторинг її стану для виявлення проблемних сфер впродовж усього процесу та усунення недоліків і похибок, що виникають в розслідуванні.

Концепція синергії форензик-діагностики та аудиту, в основу якої покладено ефективну взаємодію форензик-діагностики та аудиту (внутрішнього

і зовнішнього), обумовлена потребою отримати додаткову впевненість в обґрунтованості висловленої думки аудитором та підвищення довіри користувачів інформації до результатів фінансово-господарської діяльності компаній.

Теоретична основа концептуальної синергії форензик-діагностики та аудиту описує ширший об'єктив, через який форензик-дослідник розглядає тему, в межах запиту, і задає вектор її загального розуміння та підхід до вибору методики. Синергетична модель поєднує теоретичну перспективу зі стратегією збору та аналізу даних і пропонує структуру для організації та інтерпретації зібраних даних.

З іншого боку, концептуальна модель синергії форензик-діагностики та аудиту детально описує та пов'язує конкретні концепції та змінні, щоб проілюструвати потенційні зв'язки між ними. Вона служить орієнтиром для оцінки того, які аспекти даних є релевантними, і визначає, як дається відповідь на запитання, які є в межах запиту розслідування. Тоді як теоретична основа описує, як теорії більш абстрактного рівня формують дослідження, концептуальна синергія форензик-діагностики операціоналізує емпіричні спостереження, які можна пов'язати з теорією форензик, діагностики та аудитом.

Основна роль концептуальної синергії форензик-діагностики та аудиту полягає в тому, щоб проілюструвати передбачувані зв'язки між змінними або концепціями, які підлягають розслідуванню в межах запиту суб'єкта господарювання. Ці змінні або концепції, які отримує форензик-дослідник з теоретичної основи, є невід'ємною частиною дослідницьких питань, цілей і гіпотез. Концептуальна синергія форензик-діагностики та аудиту показує, як форензик-дослідник теоретизує зв'язок концепцій та їх змінних, забезпечуючи візуальну або розповідну модель дослідження, згідно запиту клієнта.

Концептуальна синергія форензик-діагностики та аудиту відіграє життєво важливу роль у керуванні процесом збору даних і подальшого аналізу. Така концептуальна синергія визначає, які дані потребують збору і детального

дослідження, а також формує структуру для інтерпретації та розуміння здійснених оцінок отриманих даних. В разі, якщо концептуальна синергія форензик-діагностики та аудиту визначає певну змінну як таку, що впливає на іншу, в такому разі, збір і аналіз даних буде спрямований на дослідження даного зв'язку.

Незважаючи на те, що теоретичні та концептуальні основи синергії форензик-діагностики та аудиту взаємопов'язані, вони відіграють різні ролі в розслідуванні та по-різному йому сприяють. Важливість концептуальної синергії форензик-діагностики та аудиту не можна недооцінювати, незалежно від галузі діяльності суб'єкта господарювання. Це важливо з наступних причин:

- ✓ Уточнює контекст проведення розслідування.
- ✓ Обґрунтовує основні напрямки і гіпотези в рамках розслідувань.
- ✓ Служить орієнтиром у напрямку розслідування.
- ✓ Ілюструє очікуваний зв'язок між змінними та визначає цілі дослідження.
- ✓ Допомагає додатково уточнити цілі дослідження та вибрати методи, які найбільш точно підходять для їх досягнення.

Теоретична основа часто скеровує дослідницьку тематику, засновану на прогнозах попередніх теорій форензик-діагностики або розумінні досліджуваного явища аудитом. Загалом, з досліджуваної тематики і виникає концептуальна основа, яка у свою чергу забезпечує контекстуалізовану структуру того, що саме підлягає розслідуванню та детальному дослідженню.

Теоретичні та концептуальні синергії форензик-діагностики та аудиту також відіграють певну роль в аналізі даних. Теоретичні основи, в свою чергу, забезпечують лінзу для інтерпретації даних, інформуючи про те, які теми та шаблони можуть бути доречними для розгляду форензик-діагностики та аудиту. Проте концептуальні основи представляють поняття змінних та зв'язки між ними, які будуть аналізуватися. Концептуальні рамки можуть ілюструвати концепції та відносини, засновані на попередній теорії, проте вони також можуть

включати нові концепції або відносини, які впливають з конкретного контексту, який підлягає дослідженню.

Визначення концептуальної синергії форензик-діагностики та аудиту пояснюється схематично (рис. 1.14).

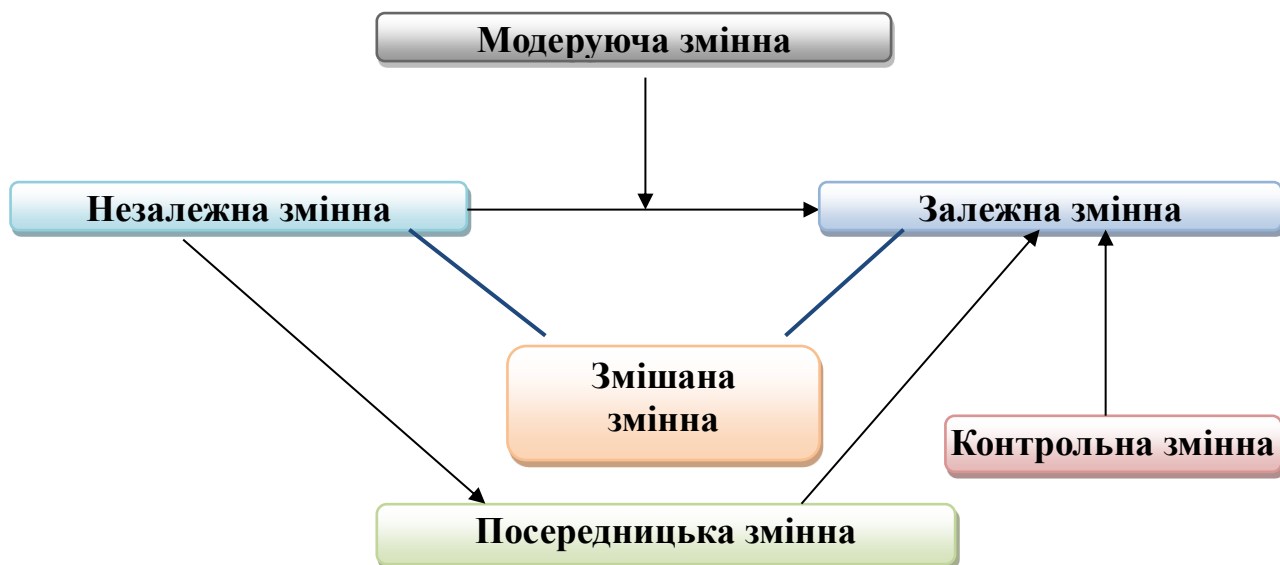


Рис. 1.14. Функціональні взаємозв'язки змінних у побудові дослідницької моделі*

**Джерело: розроблено автором*

У рамках теоретичної основи форензик-дослідник формулює концептуальну основу синергії форензик-діагностики та аудиту. Концептуальна основа синергії форензик-діагностики та аудиту визначає конкретні змінні для вивчення, такі як виявлення фактів шахрайства або ж пошуку винних, розслідування фінансових махінацій, шахрайства, визначення шляхів протидії корупції, розслідування з метою розшуку активів, боротьба з легалізацією доходів, - як залежну змінну. Надалі окреслюється очікуваний зв'язок між цими змінними.

З іншої сторони, теоретичної основи, дослідження може бути спрямоване на розуміння факторів, що впливають на досягнення результативності процесу форензик-діагностики. Важливим є те, що це не питання вибору однієї основи над

іншою, оскільки обидві, як теоретична так і практична концептуальні основи, можуть і часто співіснують в рамках одного дослідницького проекту.

Вибір теоретичної та концептуальної основи часто залежить від характеру дослідницького питання чи теми. В разі якщо, дослідницьке питання є більш теоретичним і вимагає широкого розуміння проблеми, теоретична основа може стати корисною лінзою для інтерпретації. Однак концептуальна основа може виглядати суттєво іншою від попередньої теорії, оскільки в процесі дослідження відбувається збір даних та відкриваються нові концепції чи зв'язки.

Загалом, синергія форензик-діагностики та аудиту передбачає використання широкого спектру слідчих дій, як правило, передбачається розслідування фінансових справ суб'єкта господарювання, що найчастіше пов'язані з розслідуванням ймовірної шахрайської діяльності. Форензик-діагностика та аудит стосуються всього процесу розслідування фінансової справи, включно з потенційною діяльністю в якості свідка-експерта, в разі якщо справа про шахрайство дійде до суду.

Синергетичний процес форензик-діагностики та аудиту включає саме розслідування, яке стосуватиметься практичних кроків, щоб зібрати докази, щодо передбачуваної шахрайської діяльності. Концепція синергії форензик-діагностики та аудиту базується на ефективній взаємодії та включатиме етап планування, період збору доказів, процес перевірки та звіт. Побудова концепції синергії форензик-діагностики та аудиту включатиме наступні кроки:

1. Діагностика вхідних змінних з метою побудови концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту для виявлення кіберзагроз методами інтелектуального аналізу, яка дозволить визначити проблемні ділянки діяльності суб'єкта господарювання, які піддаються найбільшому впливу з боку шахраїв.

2. Діагностика даних щодо загальних сум транзакцій та сум, що знаходились на балансі клієнта до проведення транзакцій; типи транзакцій, які було проведено тощо. Результати такої діагностики дозволять виділити ті вузькі

місця в системі кіберзахисту суб'єкта господарювання, які піддаються шахрайським махінаціям.

3. Проведення кластерного аналізу для виявлення прихованих, неочевидних тенденцій та закономірностей у вхідних даних, який дозволить виділити найбільш важливі змінні (залежні та незалежні) та структурувати операції за сумою транзакцій, балансом, місцем знаходженням, залишками на балансі після проведення транзакцій тощо. Результати проведеного кластерного аналізу дозволять виявити основні групи банківських операцій, що підпадають під ознаки кібершахрайств та, в свою чергу, дають змогу проводити моніторинг таких операцій, а також сформувані основні концепції, які сприяють розробці концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту.

4. Побудова концептуальної моделі на основі гіпотез виникнення ознак кібершахрайства, що дозволило б обрати фактори, які ідентифікують операцію, як шахрайську. Це, в свою чергу, сприяє розробці математичної складової в концептуальній моделі визначення ймовірності виникнення ознак кібершахрайських операцій із використанням Data Mining (від англ. слова, що в перекладі означає добування даних), які дозволять виявляти в транзакціях ознаки кібернетичних загроз, тим самим попереджаючи суб'єкта господарювання від можливих збитків, завданих злочинними діями.

5. Розроблення інформаційної моделі виявлення ознак шахрайства з боку зовнішніх та внутрішніх шахраїв з урахуванням системного підходу та на основі стандарту BPMN 2.0 (Business Process Model and Notation модель та нотація бізнес-процесів), які базуються на моделі інтелектуального аналізу Data Mining.

6. Розроблення соціально-психологічних портретів потенційних шахраїв, що дозволяє ідентифікувати ситуації ймовірного виникнення ознак кібершахрайств.

7. Розроблення науково-методичного підходу в побудові концептуальної моделі до визначення ймовірних збитків від залучення до шахрайських операцій із застосуванням дерева рішень можливих альтернатив, який сприятиме

зменшенню ризиків шахрайських дій в діяльності суб'єкта господарювання, що сприятиме підвищенню системи внутрішньо корпоративного моніторингу.

8. Побудова механізму моделювання кількісної оцінки рівня операційного ризику в сфері інформаційної безпеки, що дозволить суб'єктам господарювання значно знизити ризики інформаційного характеру та ефективно управляти операційними ризиками в напрямку інформаційного забезпечення концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту. Механізм побудови концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту (рис. 1.15) є основоположною складовою частиною запропонованої концепції синергії форензик-діагностики та аудиту суб'єкта господарювання, відображає логіку прийняття рішення щодо сформованої концепції та актуалізує формалізацію її конститутивних атрибутів. Визначення концепції синергії форензик-діагностики та аудиту суб'єкта господарювання відбувається у два етапи, де другий етап є компонуванням результатів першого (рис. 1.16).

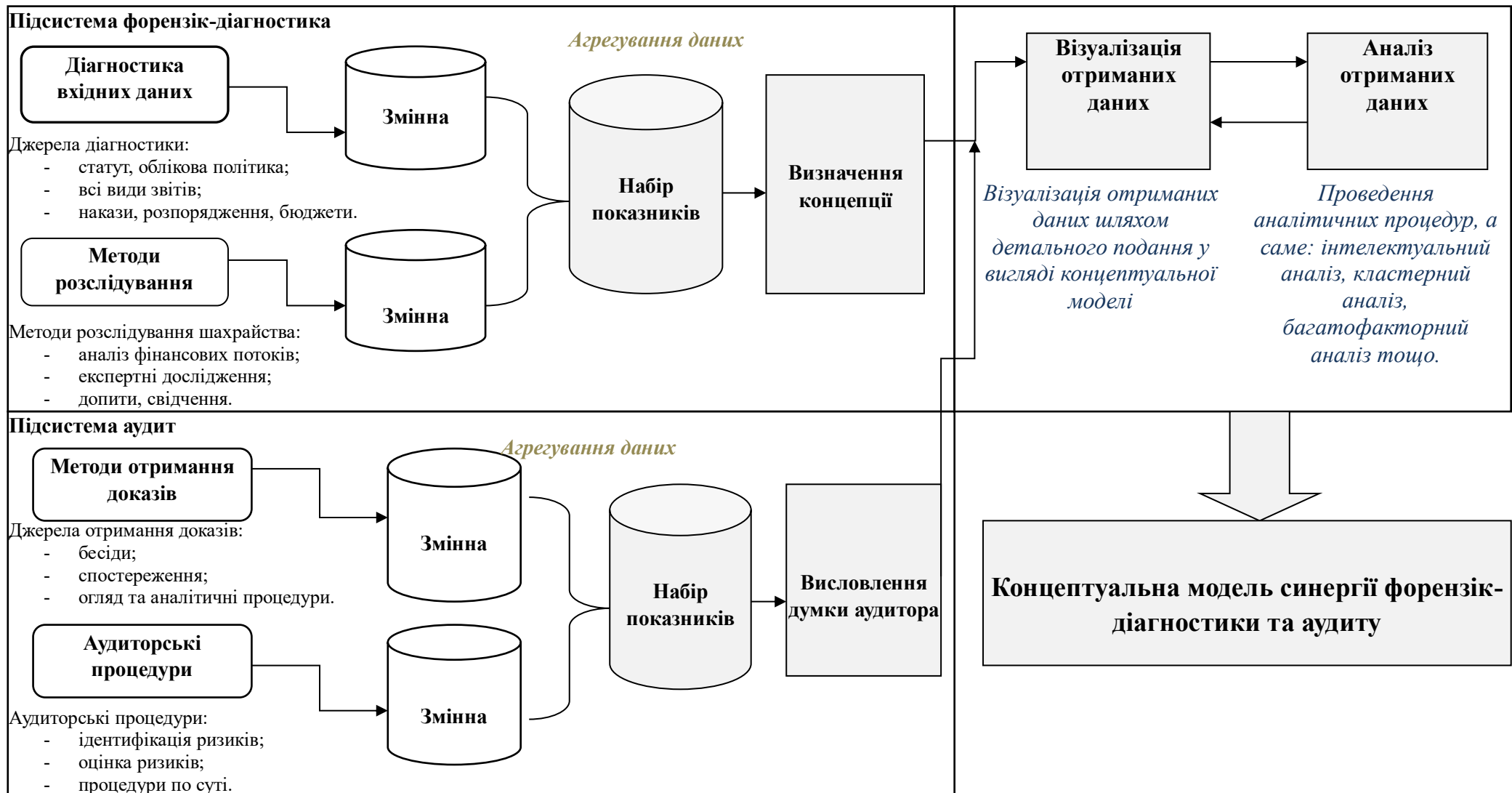


Рис. 1.15. Концептуальна модель синергії форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

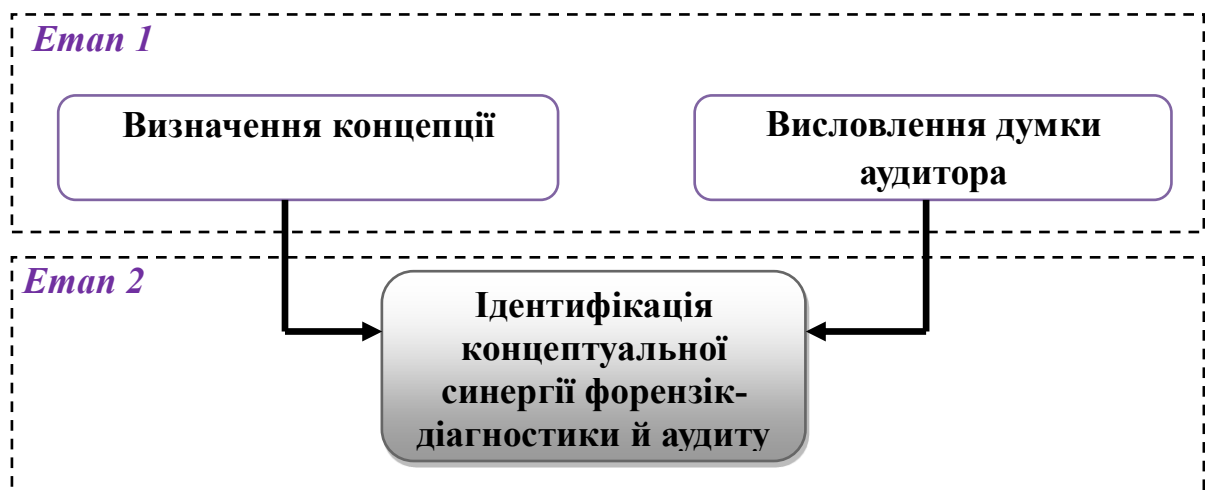


Рис. 1.16. Поетапна модель ідентифікації концептуальної синергії форензик-діагностики й аудиту *

**Джерело: розроблено автором*

Представлений узагальнений механізм відображає взаємодію трьох підсистем, а саме: підсистеми форензик-діагностики, підсистеми аудиту, підсистеми візуалізації й аналізу, від злагодженості та результативності комунікації яких залежить швидкість та ефективність побудови дієвої концепції.

Доцільно навести кількісні характеристики етапів побудови концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту для виявлення кібершахрайства. Кількісні характеристики, наведені в таблиці 1.4, відображають логіку поетапної побудови концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту для виявлення кіберзлочинів і сформовані з урахуванням складності аналітичних процедур, обсягів оброблюваних даних та рівня інтеграції цифрових інструментів на кожному етапі. Запропоновані показники дозволяють формалізувати процес упровадження моделі шляхом кількісного опису змінних, що характеризують інтенсивність аналітичних операцій, а також оцінити очікуваний ефект у вигляді зниження ризиків та рівня кіберзагроз.

Послідовне зростання частки виявлених ризикових операцій і відповідне скорочення операційних та інформаційних ризиків на наступних етапах моделі

обумовлені переходом від базових діагностичних і транзакційних процедур до використання інтелектуальних методів аналізу даних, кластеризації, побудови поведінкових і соціально-психологічних профілів потенційних порушників, а також застосування сценарного моделювання і підтримки прийняття рішень.

Таблиця 1.4

Кількісні характеристики етапів побудови концептуальної моделі синергії форензик-діагностики та аудиту для виявлення кібершахрайства

№ пор.	Зміст етапу моделі	К-ть змінних /показників	Частка виявлених ризикових операцій, %	Очікуване зниження рівня ризику, %
1	Діагностика вхідних змінних та ідентифікація проблемних зон діяльності	25-30 показників	18,0	5-7
2	Аналіз транзакційних даних (суми, баланси, типи операцій)	40-50 змінних	24,5	8-10
3	Кластерний аналіз операцій із застосуванням Data Mining	6-8 кластерів	32,0	12-15
4	Формування гіпотез кібершахрайства та побудова концептуальної моделі	10-12 факторів	38,5	15-18
5	Розроблення інформаційної моделі (BPMN 2.0)	12-15 бізнес-процесів	41,0	18-20
6	Формування соціально-психологічних портретів потенційних шахраїв	20-25 ознак	45,0	20-25
7	Оцінка ймовірних збитків із використанням дерева рішень	5-7 сценаріїв	50,0	25-30
8	Кількісна оцінка операційного ризику в сфері інформаційної безпеки	8-10 індикаторів	55,0	30-35

Таким чином, наведені кількісні індикатори не лише ілюструють результативність окремих етапів концептуальної моделі, а й підтверджують синергетичний ефект поєднання форензик-діагностики й аудиту, який проявляється у підвищенні чутливості системи внутрішнього контролю до кіберризиків, своєчасному виявленні аномальних операцій та суттєвому зменшенні рівня операційних і інформаційних загроз у діяльності суб'єктів

господарювання. Сформовані кількісні індикатори демонструють, що поетапне впровадження концептуальної моделі поєднання форензик-діагностики й аудиту сприяє стійкому підвищенню результативності ідентифікації ризикових операцій та помітному скороченню операційних й інформаційних ризиків.

Це, у свою чергу, підтверджує доцільність і ефективність інтеграції інтелектуальних аналітичних інструментів у систему внутрішнього контролю суб'єкта господарювання.

Фахівці форензик-діагностики для ефективної побудови концептуальної моделі повинні слідувати наступним крокам у розробці, а саме:

1. Визначити питання/тему дослідження/розслідування.

Окреслене питання/тема дослідження/розслідування на початку форензик-діагностики й аудиту керує усім процесом і задає напрямок, що робить обов'язковим вкладення часу та зусиль у формулювання питання/теми, яке відповідає дослідницьким/розслідуваним цілям і сприяє виявленню ризиків та наслідків дій з ознаками обману, шахрайства та корупції. Цей крок передбачає наступне: вивчення і ознайомлення з клієнтом і його запитом; проведення фонових досліджень (визначення щодо обсягів, ресурсу, терміну тощо); конкретизація запиту та фіксація питань/теми; визначення цілей та завдань дослідження/розслідування; відповідність ресурсів, фахівців щодо окреслених питань/теми; заключення договору.

2. Вибрати незалежні та залежні змінні.

Залежна змінна – це основний результат, який фахівець форензик-діагностики може пояснити або передбачити у своєму дослідженні/розслідуванні. Це змінна, яку можна спостерігати, вимірювати або оцінювати кількісно чи якісно. Незалежні змінні – це фактори або змінні, які можуть впливати, пояснювати або передбачати зміни в залежній змінній. Вибір незалежної та залежної змінної для дослідження/розслідування форензик-діагностики й аудиту відповідно до їх цілей, характеру досліджуваного/розслідуваного явища та конкретного плану. Ідентифікація

змінних ґрунтується на джерелах і методах форензiк-дiагностики й аудиту, теорiях або проведених спостереженнях.

3. Встановити причинно-наслідкові зв'язки.

Для результативності проведення процесу форензiк-дiагностики й аудиту та ефективного встановлення зв'язків між змінними у дослідженні/розслідуванні, необхідно візуалізувати причинно-наслідкові зв'язки. В першу чергу, це можна зробити, за допомогою побудови концептуальної моделі синергії форензiк-дiагностики й аудиту, а також за рахунок побудови діаграм, причинно-наслідкових матриць, моделей часових рядів, точкових діаграм, гістограм або карти кліків (теплових карт) тощо.

4. Визначити інші впливові змінні.

Окрім незалежних і залежних змінних, фахівці форензiк-дiагностики повинні розуміти та враховувати такі типи змінних (див. рис. 1.14):

- ✓ Модеруюча змінна: змінна, яка впливає на силу або напрямок зв'язку між незалежною змінною та залежною змінною.

- ✓ Посередницька змінна: змінна, яка пояснює зв'язок між незалежною змінною та залежною змінною та пояснює, як незалежна змінна впливає на залежну змінну.

- ✓ Контрольна змінна: змінна, яка залишається постійною або контролюється, щоб уникнути впливу інших факторів, які можуть вплинути на співвідношення між незалежною та залежною змінними.

- ✓ Змішуюча змінна: тип невимірної змінної, яка пов'язана як з незалежною, так і з залежною змінною.

Також, беззаперечно, важливим є врахування природи дослідницької проблеми або питання, які підлягають розслідуванню. В разі, якщо фахівець форензiк-дiагностики досліджує/розслідує проблему, щодо якої існують усталені теорії, використання теоретичної концептуальної основи для інтерпретації висновків у світлі цих теорій може бути результативним фактором. Проте, якщо фахівець форензiк-дiагностики досліджує/розслідує нову проблему або має на

меті зрозуміти конкретні процеси чи відносини, розробка концептуальної моделі, яка відображає ці конкретні елементи, може бути ефективною та результативною (рис. 1.17).

Таким чином, концептуальна основа форензик-діагностики й аудиту – це ідея або модель, що представляє собою предмет або явище, які підлягають дослідженню/розслідуванню та перш за все залежить від сприйняття фахівцем форензик-діагностики проблеми дослідження/розслідування, а також підлягає використанню при розробці гіпотез або перевірених дослідницьких питань.

Спроектовані концептуальні моделі є чудовим способом розробки протоколу розслідування, проте вони можуть містити деякі непередбачені прогалини, які не можливо спрогнозувати фахівцем форензик-діагностики. Сучасний світ сповнений технологічних інновацій та цифрових технологій, пропонує безліч можливостей для розвитку та зручності. Однак разом з цими можливостями зростає і ризик збільшення фінансових махінацій та внутрішньокорпоративних фінансових видів шахрайства. Фінансова злочинність стає все більш досконалою та витонченою, використовуючи нові технологічні та соціальні методи впливу.

Оцінка ризиків шахрайства, корупційних ризиків і зловживань може призвести до хибних напрямків у розслідуванні. Таким чином, сталі концептуальні рамки створюються, коли всі перелічені аспекти враховуються, а фахівець форензик-діагностики бере участь у дискусіях з іншими учасниками і фахівцями. Концептуальні рамки також інколи можуть призводити до перегляду затверджених планів і програм розслідування, які потребують корегування в процесі форензик-діагностики й аудиту. Фахівці форензик-діагностики повинні проектувати свої розслідування опираючись на попередній досвід. Також важливою умовою, пов'язаною з концептуальними рамками, є їхня класифікація як описових якісних інструментів, а не фактичного накопичення ідей і критично проаналізованого досвіду та отриманих даних, якими вони є насправді.

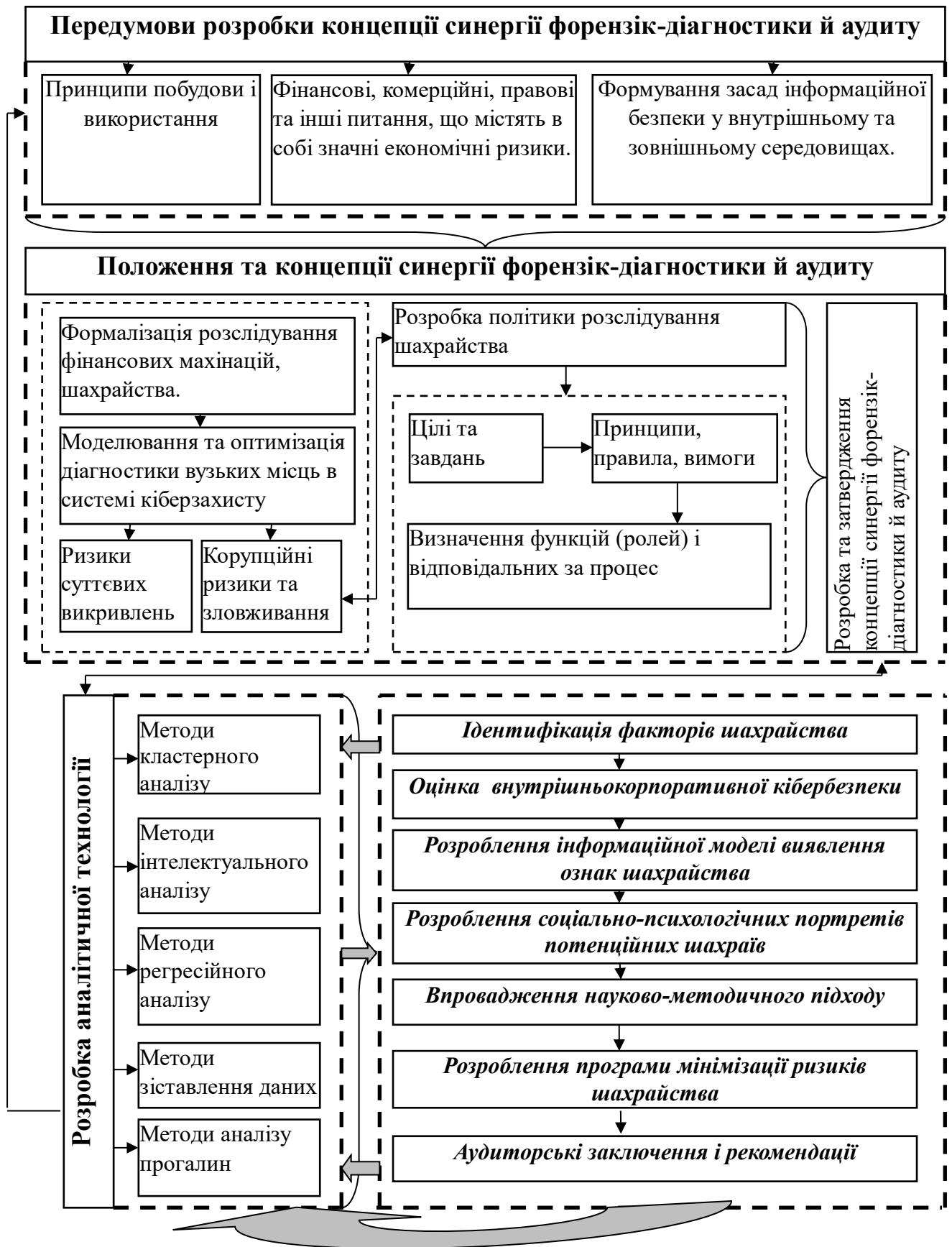


Рис. 1.17. Архітектура моделі синергії форензик-діагностики та аудиту *

*Джерело: розроблено автором

Дієвими і ефективними концептуальними рамками є ті, які продукують власний набір нових ідей після аналізу даних, а не тільки залежність від фактів отриманих у минулих дослідженнях/розслідуваннях. Отже, при побудові концептуальної моделі синергії форензик-діагностики й аудиту необхідно враховувати той факт, що концепції у дослідженнях/розслідуваннях – це ідеї та гіпотези, які потребують ретельного напрацювання, яке скеровуватиме дослідження/розслідування, допомагаючи у формулюванні значущих дослідницьких запитань у виборі відповідних методів та визначень потенційних ризиків для достовірності отриманих висновків, що дозволяє скорегувати зв'язки між поняттями та змінними для їх розуміння, оскільки є не тільки зібранням минулого досвіду з попередніх досліджень/розслідувань.

В процесі реалізації своїх функцій, концептуальна модель синергії форензик-діагностики й аудиту повинна:

- ✓ бути доступною для всіх членів команди, для полегшення, ефективності і результативності співпраці та ітерації;
- ✓ бути актуальною, як постійне відображення оновленої інформації та скорегованою, згідно прийнятих останніх рішень учасниками проекту;
- ✓ містити як візуальні, так і письмові форми діаграм, для пояснення абстрактних понять, які можуть бути представлені в моделі;
- ✓ встановлення відповідних закріплених термінів та концепцій, які використовуватимуться в проекті;
- ✓ затверджені визначення термінам і поняттям, що окреслені в досліджуваному проекті;
- ✓ визначена базова структура для сутностей досліджуваного проекту.

Оскільки концептуальна модель настільки абстрактна, а отже, корисна лише настільки, наскільки ефективною її побудує фахівець, може виникнути кілька **недоліків** або застережень, на які варто звернути увагу під час реалізації концептуальної моделі:

➤ **Створення вимагає глибокого розуміння:** хоча концептуальні моделі передбачають (і повинні) бути адаптивними, належне створення та підтримка концептуальної моделі потребує фундаментального та надійного розуміння процесу форензик-діагностики й аудиту разом із усіма пов'язаними гіпотезами і концепціями.

➤ **Потенційна витрата часу:** невірне моделювання об'єктів або зв'язків у концептуальній моделі може призвести до значущих витрат часу та потенційних безповоротних витрат ресурсів, коли розробка та планування значною мірою відійшли від того, що було насправді необхідним.

➤ **Дублювання компонентів:** оскільки концептуальне моделювання використовується для представлення таких абстрактних гіпотез та концепцій, які можуть повторюватися, можливі випадки їх дублювання. У цьому випадку повторення є індикатором того, що один компонент може конфліктувати з іншим компонентом протягом життєвого циклу проекту.

➤ **Завдання залежать від розміру:** концептуальні моделі за своєю суттю не можуть бути не ефективними, проте для великих проектів, можуть виникати певні складнощі в розробці та підтримуванні належної концептуальної моделі для особливо складних проектів, оскільки кількість потенційних проблем або дублювання зростатиме в геометричній прогресії.

Оскільки, концептуальні моделі являють собою представлення абстрактних понять та їхніх відповідних зв'язків, потенційних переваг реалізації концептуальної моделі достатньо, проте вони значною мірою залежать від здатності фахівця розробити ефективну і результативну модель. Загалом, основні **переваги** концептуальної моделі синергії форензик-діагностики й аудиту включають:

➤ **Визначення концепції:** встановлюючи та визначаючи всі різноманітні гіпотези та концепції, які, ймовірно, з'являться протягом життєвого циклу розробки плану і програми проекту дослідження/розслідування, концептуальна модель синергії форензик-діагностики й аудиту може допомогти гарантувати, що

протягом процесу дослідження/розслідування буде мінімізовано суттєві ризики викривлення не важливої інформації, тобто коли певними змінними можна знехтувати або вони можуть бути упущені.

➤ **Визначає обсяг проекту:** надійну концептуальну модель синергії форензик-діагностики й аудиту можна використовувати як спосіб визначення обсягу проекту, що допомагає в управлінні часом і плануванні.

➤ **Базова модель для інших моделей:** для великих проектів необхідним є створення додаткових, менш абстрактних моделей, окрім сталих концепцій, визначених у концептуальній моделі. Концептуальні моделі служать відправною точкою, з якої можна створювати більш конкретні моделі, такі як логічні моделі даних тощо.

➤ **Розуміння результативності процесу:** концептуальні моделі служать ефективним інструментом, забезпечуючи розуміння результативного рівня процесу синергії форензик-діагностики й аудиту протягом життєвого циклу дослідження/розслідування. Це може бути особливо корисним для менеджерів і керівників проектів, які можуть не володіти всією інформацією щодо дослідження/розслідування, проте вчасно спостерігати за процесом і отримувати необхідні дані, щодо результатів певних етапів процесу.

Побудова концептуальної моделі синергії форензик-діагностики й аудиту є складним і трудомістким процесом, що потребує системного, міждисциплінарного та високопрофесійного підходу. Багатоаспектність процедур форензик-діагностики та аудиту, поєднання аналітичних, організаційних і цифрових компонентів, а також динамічний характер їх розвитку зумовлюють підвищений інтерес з боку інвесторів, регуляторів та інших зацікавлених користувачів до результатів діяльності суб'єктів господарювання та рівня їх економічної безпеки.

Узагальнення результатів проведених досліджень дозволило виокремити ключові переваги побудови та практичного застосування концептуальної моделі синергії форензик-діагностики й аудиту. До таких переваг належать, зокрема,

забезпечення ефективного обміну інформацією та документацією між усіма учасниками процесу дослідження та розслідування; чіткий розподіл повноважень, обов'язків і відповідальності між суб'єктами, залученими до реалізації моделі; підвищення швидкості та обґрунтованості управлінських рішень на всіх етапах її впровадження; прозорий контроль руху інформаційних і документарних потоків у межах проєкту; посилення координації та оперативної взаємодії між учасниками процесу.

Важливою перевагою запропонованої моделі є також підвищення якості форензик-діагностики й аудиту за рахунок системного використання ретроспективної інформації про результати попередніх перевірок і проєктів, її аналітичного узагальнення та зіставлення з поточними даними. Це створює передумови для більш точного виявлення аномалій, своєчасної ідентифікації ризикових операцій і формування обґрунтованих висновків щодо наявності або відсутності ознак шахрайства.

У цілому реалізація концептуальної моделі синергії форензик-діагностики й аудиту сприяє зниженню рівня внутрішньокорпоративних ризиків шахрайства, у тому числі пов'язаних з економічними параметрами функціонування суб'єктів господарювання, підвищенню прозорості управлінських процесів та зміцненню системи внутрішнього контролю. Зазначене підтверджує доцільність переходу від фрагментарного застосування окремих форензик-інструментів до комплексної, структурованої моделі, що забезпечує синергетичний ефект і формує методологічне підґрунтя для подальших прикладних досліджень, які будуть розглянуті у наступному розділі дисертаційної роботи.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У першому розділі дисертаційної роботи здійснено наукове уточнення сутнісних характеристик форензик-діагностики, її ролі та місця в системі забезпечення фінансової безпеки суб'єктів господарювання. Визначено ключові детермінанти та генезу розвитку форензик-діагностики в контексті еволюції інструментів протидії шахрайству та посилення вимог до прозорості бізнес-процесів. Сформовано концептуальні засади форензик-діагностики, обґрунтовано доцільність її інтеграції з традиційними аудиторськими процедурами. Отримані результати мають як теоретичне, так і прикладне значення, що забезпечує можливість їх практичного застосування в процесі проведення аудиту, аналітичних розслідувань та форензик-перевірок фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання. На основі проведеного дослідження сформульовано такі висновки:

1. Поняття форензик-діагностики у процесі наукового осмислення зазнало якісної трансформації: від часткового ототожнення з аудитом чи контролем – до окремої науково обґрунтованої категорії, яка виконує специфічну функцію виявлення, запобігання та реагування на прояви корпоративного шахрайства. Проведений системний аналіз етимологічних витоків терміна «форензик» дозволив запропонувати трактування форензик-діагностики як сукупності аналітичних інструментів, що забезпечують своєчасне ідентифікування відхилень між запланованими цілями та реальними результатами діяльності підприємства. З часом еволюція змісту цього поняття набула прикладного виміру: воно почало застосовуватися як у внутрішньому, так і у зовнішньому середовищі підприємств, що обумовлено зростанням тиску регуляторів, потребами інвесторів у прозорій звітності та глобальною тенденцією цифровізації бізнесу. Форензик-діагностика в цьому контексті розглядається як основа формування нової управлінської парадигми ризик-орієнтованого контролю. Запропоноване визначення створює концептуальне підґрунтя для розробки ефективного інструментарію управлінського впливу в

умовах підвищених загроз економічної безпеці та динаміки зовнішнього середовища.

2. Розширено наукове уявлення про концепцію синергії форензик-діагностики й аудиту як інтегрованого антикризового механізму в системі корпоративного контролю. Форензик-діагностика та аудит обґрунтовано розглядаються як взаємодоповнюючі інструменти, які, у поєднанні, формують синергетичний ефект за рахунок інтеграції кримінального аналізу, цифрової бізнес-аналітики та особливостей правового регулювання. Така модель дозволяє не лише фіксувати факти правопорушень, а й виявляти ризики шахрайства на ранніх стадіях за допомогою аналізу транзакційних структур і поведінкових аномалій. Запропонований підхід забезпечує формування ефективної системи превентивного внутрішнього контролю, яка сприяє посиленню фінансової дисципліни, зниженню витрат від зловживань, підвищенню прозорості управлінських процесів і зростанню довіри до підприємства з боку стейкхолдерів. У результаті створюються передумови для зміцнення фінансової стабільності суб'єкта господарювання та посилення його конкурентних позицій в умовах динамічного економічного середовища.

3. Роль форензик-діагностики посилюється в умовах зростання загроз економічній безпеці підприємств. Посилюється реакція бізнесу та держави на злочини, пов'язані з посяганням на майно, його нецільовим використанням і внутрішні зловживання, що актуалізує потребу в запровадженні ефективного інструментарію виявлення і розслідування шахрайства. Форензик-діагностика дедалі частіше розглядається як ключовий елемент корпоративного контролю, покликаний не лише документувати зловживання, а й попереджати їх на ранніх стадіях. У дисертаційному дослідженні визначено засадничі принципи функціонування форензик-діагностики, серед яких: системність, інтегрованість, науковий характер, комплексність, об'єктивність, конкретність, точність, активність, своєчасність і ризик-орієнтованість. Саме дотримання цих принципів

забезпечує ефективність реалізації форензик-процедур та їхню результативність у практиці протидії фінансовим зловживанням.

4. На основі проведеного дослідження обґрунтовано, що запропонована концептуальна модель синергії форензик-діагностики й аудиту повною мірою відповідає сучасним запитам щодо підвищення прозорості, достовірності та своєчасності виявлення внутрішньо-корпоративних ризиків шахрайства. Розвиток практики аудиту, зумовлений зростанням потреб у підтвердженні фінансової надійності суб'єктів господарювання, визначає необхідність формування таких методологічних підходів, які б інтегрували превентивний, діагностичний та аналітичний компоненти в єдину систему управління ризиками. Синергетична модель, що поєднує форензик-діагностику з внутрішнім і зовнішнім аудитом, дозволяє досягти істотних переваг у практичному застосуванні – зокрема, в частині обміну інформацією між учасниками перевірки, побудови чіткої ієрархії відповідальності, підвищення якості ухвалення рішень, удосконалення системи внутрішнього контролю та виявлення прихованих ознак аномальної поведінки. Концептуальне осмислення цієї моделі сприяє закладенню підґрунтя для побудови прозорої інформаційної архітектури аудиту, що, у свою чергу, забезпечує підвищення довіри з боку інвесторів, партнерів і державних органів до результатів аналітичного супроводу діяльності підприємств.

РОЗДІЛ 2.

АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

2.1. Організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В умовах невизначеного економічного розвитку, майже перманентної економічної кризи, в Україні під час повномасштабного військового вторгнення стрімко поширюються інформаційні технології та розширюється використання інформаційних систем в усіх сферах життєдіяльності суб'єктів господарювання. Як великі і середні компанії, так і приватні підприємці потребують надійних і ефективно продуманих організаційно-інформаційних моделей для забезпечення та проведення безперебійної та ефективної діяльності суб'єктів господарювання.

Інформаційні системи є незамінними для суб'єктів господарювання, які прагнуть оптимізувати фінансові процеси та покращити процес прийняття рішень. Інформаційні системи групують, систематизують та керують великою кількістю даних, забезпечують точність оброблених даних і надають інформацію в реальному часі, яка впливає на стратегічне планування та операційну ефективність компанії. Розроблені інформаційні системи різняться і можуть представляти лише профіль компанії, окремої особи або складної системи, такої як електронна комерція або бізнес-підприємство. Надійні інформаційні системи створюються командами-розробниками, які проектують, будують і тестують їх виходячи і з огляду на вимоги компанії-замовника.

У міру того як форензик-діагностика набуває поширення в запитих до аудиторських компаній, а також, в запитих управлінського персоналу до внутрішніх аудиторів, розробка ефективно організаційно-інформаційної моделі передбачає вирішення проблем безпеки, інтеграції та відповідності поставлених завдань до отриманих результатів. Це вимагає розуміння технологічних

досягнень і узгодження їх з організаційними цілями та нормативними стандартами.

Таким чином, проектування, побудова та запровадження організаційно-інформаційні моделі форензік-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання розділимо на:

- ✓ організаційно-інформаційні моделі форензік-діагностики та аудиту за запитом до аудиторської компанії;
- ✓ організаційно-інформаційні моделі форензік-діагностики та аудиту за запитом управлінського персоналу суб'єкта господарювання до внутрішнього аудитора.



Рис.2.1. Основні напрямки розподілу організаційно-інформаційних моделей форензік-діагностики та аудиту*

**Джерело: розроблено автором*

Важливим елементом управління проектами форензік-діагностики за запитом до аудиторських фірм є визначення та побудова організаційної моделі, яка буде використана для досягнення результатів поставлених цілей. Існують різноманітні організаційно-інформаційні моделі, які широко використовуються аудиторськими компаніями для виконання завдань з форензік-діагностики у синергії з аудитом в залежності від запиту клієнта

Організаційно-інформаційна модель форензік-діагностики та аудиту за запитом суб'єкта господарювання до аудиторської компанії – це комплексний

підхід, який включає методи, інструменти та організаційні процеси, розроблені для забезпечення точності, прозорості та об'єктивності в процесі форензик-діагностики та аудиту. Така модель допомагає аудиторським компаніям виявляти потенційні шахрайські дії у суб'єктів господарювання та надавати рекомендації щодо їх усунення та запобігання.

Мета організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та аудиту – забезпечити доступ до необхідної інформації для прийняття рішень, підвищити ефективність процесів отримання об'єктивних, неупереджених, доречних, достатніх і своєчасних аудиторських доказів та надати висновок і рекомендації клієнту про усунення та запобігання шахрайським діям.

Основні елементи організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та аудиту за запитом суб'єкта господарювання до аудиторської компанії складаються з наступних блоків:

1. Інформаційні системи та технології аналізу даних.

Аналіз масивних даних (Big Data). Використання великих масивів структурованої та неструктурованої інформації, а також інструменти, підходи, методи обробки та зберігання даних для виявлення аномалій та підозрілих транзакцій, що виходять за межі звичайних бізнес-операцій.

Аналітичні інструменти та спеціалізоване програмне забезпечення. Аудиторські компанії використовують програмне забезпечення (до прикладу, ACL, IDEA, SAS) для аналізу даних у фінансових звітах, які допомагають автоматично ідентифікувати можливі шахрайські дії.

Системи обробки транзакцій. Технології, що дозволяють перевіряти послідовність та правомірність транзакцій і виявляти підозрілі шаблони чи нестандартну поведінку.

2. Алгоритми та методи для виявлення шахрайства.

Моделі автоматичного виявлення. Аудиторські компанії використовують алгоритми, які присутні при опрацюванні великих масивів даних, включаючи

історичні випадки шахрайства, що дозволяє передбачити і виявити подібні шаблони у поточних даних.

Сценарний аналіз. Визначення стандартних сценаріїв шахрайства та їх розширення для виявлення нестандартних ситуацій, таких як фальсифікація звітів, приховування доходів або податкові ухилення.

Аналіз аномалій. Пошук аномальних значень або відхилень у транзакціях, що можуть свідчити про шахрайство (до прикладу, несподівані зміни в обліковій політиці чи нехарактерні фінансові операції).

3. Організаційні процеси аудиту та розподілу відповідальності.

Стандартизація процесів аудиту. Використання стандартних протоколів аудиту, а саме стандарти Міжнародної федерації бухгалтерів (IFAC) та Міжнародних стандартів аудиту (ISA), щоб забезпечити систематичний і точний підхід до форензік-діагностики й аудиту. (Дод. В)

Поділ функцій та контроль повноважень. Залучення різних команд для проведення форензік-діагностики й аудиту, що дозволяє уникнути конфлікту інтересів та оптимізувати процес (до прикладу, одна команда займається збором даних, інша – аналізом, ще одна – перевіркою результатів).

Незалежний аудит. Залучення сторонніх аудиторів або незалежних експертів для проведення аудиту процесів і перевірки ефективності внутрішніх процедур виявлення шахрайства.

4. Кадрова політика та етика.

Професійна етика. Аудиторські компанії слідують етичним стандартам, щоб гарантувати неупередженість та об'єктивність під час виконання аудиторських завдань. Це включає відданість етичним принципам (до прикладу, конфіденційність, незалежність, професійна компетентність).

Підвищення кваліфікації. Регулярне навчання та тренінги для аудиторів з виявлення та запобігання шахрайству, що передбачає знайомство з новими техніками та інструментами, використання яких допомагає виявити підозрілі операції.

Програми захисту та підтримки викривачів. Створення умов для анонімного повідомлення про підозрілі дії, що стимулює відкрити і прозору діяльність та сприяє виявленню шахрайства в компанії клієнта.

5. Контроль і моніторинг ризиків.

Регулярний моніторинг транзакцій. Використання автоматизованих інструментів для щоденного контролю операцій, що у свою чергу передбачає налаштування тригерів, які сигналізують про підозрілі дії.

Оцінка ризиків. Аудитори проводять оцінку ризиків в рамках кожного сектору проєкту, що дозволяє фокусувати ресурси на областях із найбільшою ймовірністю шахрайства.

Системи внутрішнього контролю. Перевірка внутрішніх процесів компанії-клієнта на предмет відповідності стандартам, що знижує ймовірність шахрайства на місці.

6. Звітування і документування процесів.

Звіти про підозрілі дії. Аудитори складають звіти про виявлені ризики та потенційні випадки шахрайства, в яких зазначають усі виявлені аномалії, ризики та рекомендації щодо запобігання.

Аудиторські висновки. Формулювання підсумкових звітів, які включають рекомендації для вдосконалення внутрішнього контролю компанії-клієнта.

Документування всіх етапів перевірки. Систематичне збереження та чітке ведення усіх робочих документів і доказів, отриманих під час аудиту, для забезпечення прозорості та можливості подальшої перевірки.

Отже, організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики й аудиту аудиторської компанії для виявлення шахрайства поєднує в собі сучасні технології, аналітичні методи та професійно-етичні стандарти, що забезпечують ефективне виявлення шахрайських дій. Ефективність моделі залежить від її здатності бути оперативною та адаптивною до нових загроз і змінювати підхід до контролю ризиків, що робить її гнучким і надійним інструментом у боротьбі з корпоративним шахрайством. Таким чином, організаційно-інформаційна

модель форензик-діагностики й аудиту аудиторської компанії для виявлення шахрайства суб'єкта господарювання, на нашу думку, буде мати наступний вигляд, що зображено на рис. 2.2.

Побудова організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та аудиту для виявлення шахрайства за запитом управлінського персоналу суб'єктом господарювання до внутрішнього аудитора включає декілька важливих етапів і компонентів. Модель форензик-діагностики та аудиту, яка допомагатиме внутрішньому аудитору виявляти та запобігати виникненню шахрайства будується на основі аналітичних даних, які складаються з наступних компонентів:

1. Створення аналітичної платформи для збору даних.

Джерела даних. Визначити та підключити всі можливі джерела даних, які можуть виявити ознаки шахрайства (фінансові транзакції, дані про закупівлі, HR-записи, звіти про витрати, електронне листування тощо).

Єдине сховище даних. Створити базу даних або сховище, яке інтегрує дані з різних джерел. Це дозволить проводити комплексний аналіз і порівнювати інформацію з різних відділів.

Обробка даних. Застосувати ETL-процеси (принцип Extract, Transform, Load, що в перекладі означає витяг, перетворення та завантаження) для очищення, нормалізації та структурування даних, який використовується в базах даних та, особливо, у сховищах даних для забезпечення їх діяльності та є важливим в прийнятті управлінських рішень суб'єктом господарювання.

2. Побудова моделі виявлення шахрайства.

Аналіз ризиків. Визначити ключові ризики шахрайства суб'єкта господарювання, враховуючи його специфіку (завищення витрат, фальсифікація звітності, завищені ціни в закупівлях).

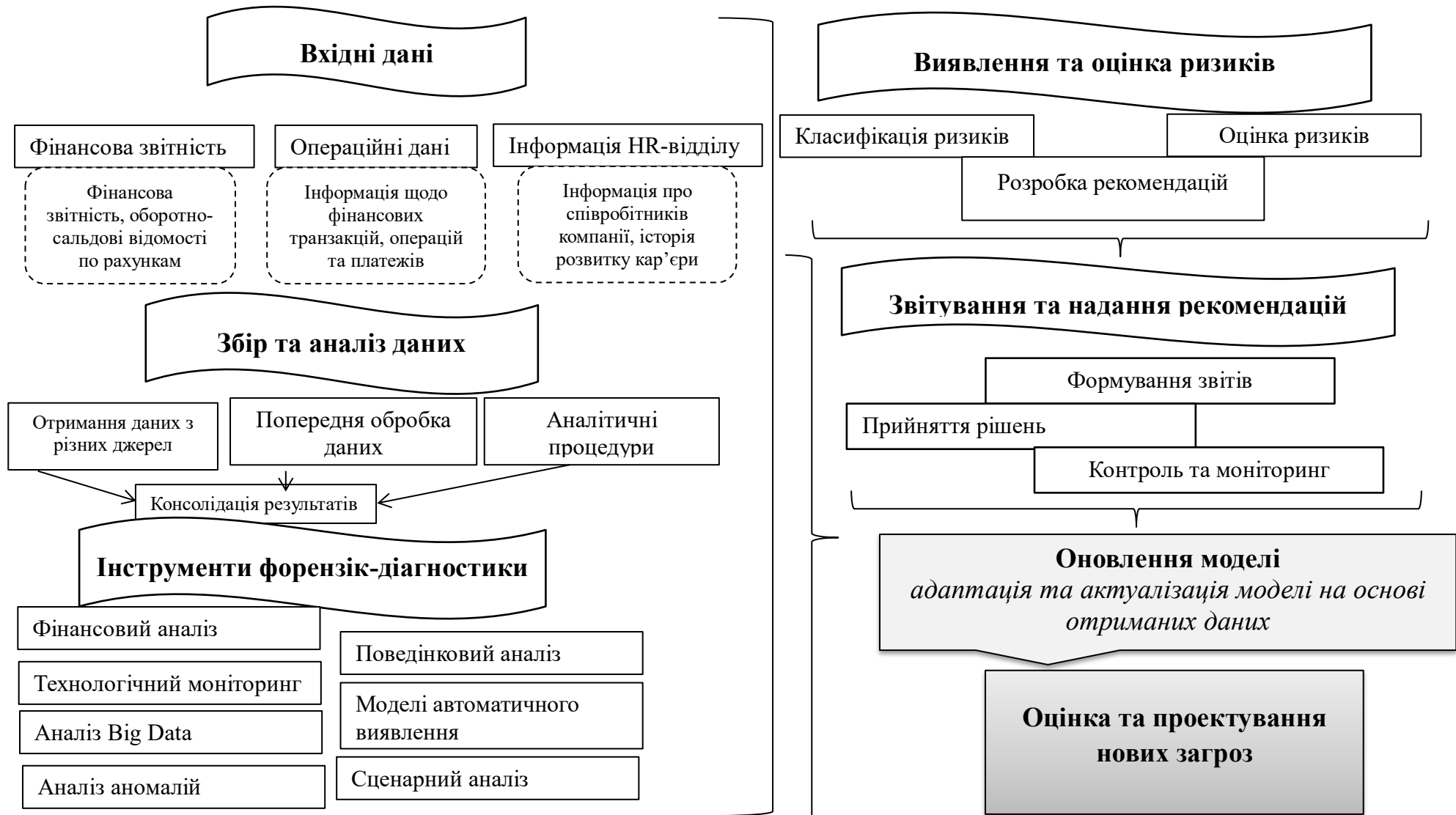


Рис. 2.2. Організаційно-інформаційна структура форензік-діагностики та аудиту в діяльності аудиторської компанії *

**Джерело: розроблено автором*

Ідентифікація показників шахрайства. Розробка параметрів показників або тригерів, які можуть сигналізувати про можливе шахрайство (до прикладу, великі виплати певним постачальникам, розбіжності у витратах, раптові зміни в поведінці працівників).

Моделі машинного навчання. Впровадити алгоритми машинного навчання (від англ. machine learning, ML), що являють собою алгоритми або системи, які навчаються з даних і роблять прогнози або приймають рішення без явного програмування та використовуються для розпізнавання шаблонів, класифікації, регресії, кластеризації, виявлення аномалій тощо, з метою аналізу поведінкових патернів та виявлення аномалій у даних.

3. Реалізація аналітичних інструментів.

Аналіз аномалій. Впровадити методи аналізу аномалій, що передбачає процес виявлення незвичних або атипових даних, які не відповідають очікуваному шаблону чи розподілу. Аномалії, також відомі як «викиди» або «відхилення», часто сигналізують про потенційні проблеми або цікаві події в фінансових транзакціях. Їх виявлення є важливим для таких галузей, як фінансовий моніторинг, кібербезпека, діагностика обладнання та контроль якості.

Створення дашбордів. Розробити інтерактивні дашборди, що показують ключові метрики, а також аномалії та інші потенційні сигнали шахрайства. Дашборд (англ. dashboard) являє собою інтерактивну панель або інструмент, який збирає, візуалізує та представляє важливі дані в зручному та зрозумілому вигляді. Для внутрішнього аудиту дашборд використовується для відображення ключових показників (KPI), аналітики та інших даних у режимі реального часу, що дозволяє швидко оцінити ситуацію та приймати обґрунтовані рішення. Це зручний спосіб бачити актуальні дані, які оновлюються автоматично, що дозволяє швидко аналізувати та контролювати важливі аспекти бізнесу суб'єкта господарювання.

Звітування. Впровадити автоматизовану систему звітування, яка інформуватиме внутрішнього аудитора про виявлені підозрілі активності.

4. Формування команди для моніторингу та розслідування.

Ролі та обов'язки. Визначити ролі в команді внутрішнього аудиту (наприклад, аналітик даних, фахівець з розслідувань, юридичний консультант).

Регулярний моніторинг. Створити процес регулярного моніторингу для виявлення нових ризиків та підозрілої діяльності.

Процес розслідування. Розробити структуру для швидкого реагування на підозрілі інциденти, зокрема для збору доказів, проведення внутрішніх розслідувань і сповіщення керівництва.

5. Навчання та підвищення кваліфікації.

Підвищення обізнаності працівників. Проводити тренінги для працівників компанії, щоб навчити їх розпізнавати ознаки шахрайства.

Навчання внутрішніх аудиторів. Забезпечити регулярне навчання внутрішніх аудиторів для вдосконалення навичок роботи з аналітичними інструментами та новітніми методами виявлення шахрайства.

6. Оцінка ефективності та постійне вдосконалення.

Показники ефективності. Встановити показники ефективності для оцінки успішності роботи моделі (наприклад, зниження кількості випадків шахрайства, швидкість виявлення підозрілих транзакцій).

Зворотній зв'язок. Аналізувати успішність кожного розслідування і збирати відгуки, щоб постійно вдосконалювати модель.

Адаптація моделі. Модель має регулярно переглядатися й оновлюватися відповідно до нових ризиків і змін у процесах компанії.

Таким чином, організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики та аудиту для виявлення шахрайства за запитом управлінського персоналу до внутрішнього аудиту передбачає використання аналітичних даних для виявлення шахрайства більш ефективно й систематизовано, забезпечуючи прозорість процесів і знижуючи ризики шахрайства суб'єкта господарювання.

На нашу думку, дана модель буде мати наступний вигляд, що зображено на рис. 2.3 та будується з використанням спеціалізованих методів і інструментів форензик-діагностики та аудиту, що дає змогу швидко виявляти шахрайські дії та ризики. Застосування сучасних технологій при побудові моделі, дозволяє розпізнати приховані аномалії в фінансових операціях.

Висновки та рекомендації зроблені внутрішнім аудитом подаються керівництву суб'єкта господарювання в зручному форматі (графіки, інтерактивні панелі), забезпечуючи оперативне прийняття рішень та дозволяє сконцентрувати ресурси на мінімізації ризиків шахрайства. Значною перевагою є автоматизація та структуризація моделі, що являють собою зменшення витрат часу на ручний аналіз і повторну обробку даних. Завдяки превентивному виявленню шахрайства суб'єкт господарювання може уникнути значних фінансових втрат за допомогою ефективного відображення логічного порядку виконання завдань та інформаційних потоків між елементами системи форензик-діагностики та аудиту для внутрішнього аудиту, що в свою чергу, передбачено в організаційно-інформаційній моделі. Ретельна та структурована модель форензик-діагностики й аудиту усуває суб'єктивність і можливі суперечки між внутрішнім аудитором і управлінським персоналом. Регулярний моніторинг слабких місць, за результатами форензик-діагностики й аудиту, демонструють прихильність суб'єкта господарювання до прозорості та чесності у власній діяльності. Спроектвана модель передбачає адаптивність в налаштуванні під конкретні запити керівництва або нові вимоги бізнесу.

Загалом організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики та аудиту є ефективним інструментом управління фінансовими й операційними ризиками, що забезпечує внутрішній аудит релевантною та достовірною інформацією для підтримки стабільності й безпеки суб'єкта господарювання.

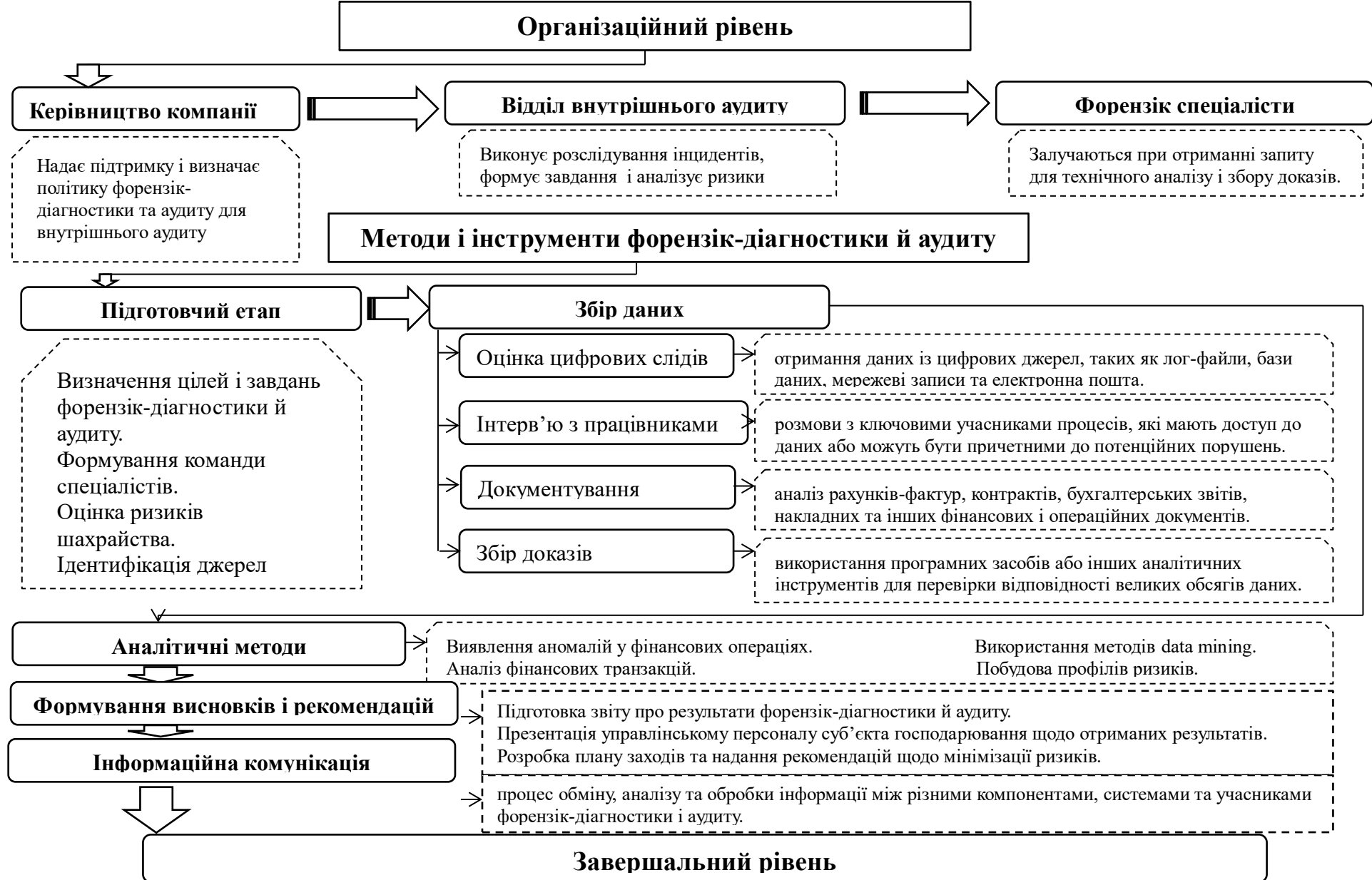


Рис. 2.3. Організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики та внутрішнього аудиту*

**Джерело: розроблено автором*

Проаналізувавши організаційно-інформаційні моделі форензік-діагностики та аудиту за суб'єктами проведення нами виділено основні переваги та недоліки, які залежать від кількох факторів, таких як специфіка завдання та особливості бізнесу компанії, доступність ресурсів, рівень конфіденційності та глибина знань про суб'єкт господарювання (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1

Компаративістика суб'єктів форензік-діагностики й аудиту*

Критерій	Зовнішня аудиторська компанія	Внутрішні спеціалісти форензік
Об'єктивність	<i>Висока.</i> Незалежний і неупереджений підхід до розслідування.	<i>Низька.</i> Присутня упередженість через залежність від керівництва.
Кваліфікація	<i>Висока.</i> Доступ до найкращих практик, сучасних методик і технологій.	<i>Висока,</i> проте залежить від інвестицій у навчання та розвиток команди.
Розуміння бізнесу (МСА 310)	<i>Низька.</i> Потребує часу на знайомство зі специфікою компанії.	<i>Висока.</i> Відмінне розуміння внутрішніх процесів, корпоративної культури та політик.
Швидкість реакції	<i>Низька.</i> Необхідність формалізації договорів і підготовки до проекту.	<i>Висока.</i> Можуть оперативно почати розслідування.
Довіра зацікавлених сторін	<i>Висока.</i> Зовнішні висновки сприймаються як більш об'єктивні для акціонерів, інвесторів або судових органів.	<i>Низька.</i> У зв'язку із суб'єктивністю і внутрішньою залежністю.
Конфіденційність	<i>Низька.</i> Ризик витоку інформації через залучення сторонніх осіб.	<i>Висока.</i> Контроль даних залишається всередині компанії.
Вартість	<i>Висока.</i> Послуги зовнішніх аудиторів дороговартісні через оплату їхнього досвіду, інструментів і методик.	<i>Низька,</i> якщо команда вже створена, але може зростати через потребу в навчанні або інвестиціях у технології.
Юридична правочинність висновків	<i>Висока.</i> Результати зовнішніх експертів мають більше юридичної ваги в суді або розглядах із регуляторами.	<i>Низька,</i> якщо внутрішні спеціалісти не дотримуються стандартів аудиту.
Регулярність роботи	<i>Низька.</i> Виконують конкретні завдання на запит.	<i>Висока.</i> Постійна присутність і моніторинг.

Адаптивність	Висока. Можуть пропонувати рішення, перевірені в інших клієнтів, але потребують часу на їх адаптацію до конкретної компанії.	Низька. Не мають досвіду у виявленні, проте можуть оперативно інтегрувати зміни в існуючі процеси, оскільки працюють у структурі компанії.
Превентивні заходи	Низька. Пропонують рекомендації для запобігання шахрайству, але їх впровадження залежить від самої компанії.	Висока. Постійно вдосконалюють внутрішні процеси, завдяки чому ризики шахрайства знижуються у довгостроковій перспективі.
Сучасні технології	Висока. Використовують передове обладнання та програмне забезпечення.	Висока. Можуть використовувати сучасні інструменти, але це залежить від інвестицій у технології.

*Джерело: розроблено автором

У таблиці 2.2 наведено результати індексної оцінки ключових характеристик суб'єктів форензик-діагностики та аудиту, сформовані на основі нормативних індексів (0–100 %).

Таблиця 2.2

Індексна оцінка функціональних характеристик суб'єктів форензик-діагностики та аудиту, %

№ пор.	Критерій оцінки	Зовнішня аудиторська компанія	Внутрішні спеціалісти форензик
1	Об'єктивність	95	55
2	Кваліфікація персоналу	90	80
3	Рівень розуміння бізнесу	50	95
4	Оперативність реагування	45	95
5	Довіра зацікавлених сторін	90	50
6	Забезпечення конфіденційності	55	95
7	Економічна ефективність витрат	50	80
8	Юридична значущість результатів	95	55
9	Регулярність та безперервність контролю	45	95
10	Адаптивність до внутрішніх змін	80	70
11	Превентивний потенціал	55	95
12	Технологічна зрілість інструментів	90	80
Інтегральний індекс ефективності		72,5	80,4

*Джерело: систематизовано автором

За даними табл. 2.2 можна зробити обґрунтований висновок щодо того, що вищі індексні значення мають зовнішні аудиторські компанії за критеріями неупередженості, рівня довіри з боку зацікавлених сторін і юридичної вагомості сформованих висновків, що зумовлено їх інституційною незалежністю та застосуванням вимог міжнародних стандартів аудиту. Разом із тим нижчі значення показників оперативності реагування, безперервності контрольних процедур і глибини занурення у бізнес-процеси підприємства пояснюються необхідністю договірної регламентації взаємодії та додатковими часовими витратами на адаптацію до особливостей діяльності суб'єкта господарювання.

Важливість дослідження полягає у необхідності побудови ефективної системи виявлення та запобігання шахрайству в торговельних підприємствах, які через велику кількість транзакцій, широке використання готівкових і безготівкових розрахунків, наявність численних контрагентів і складних логістичних ланцюгів є особливо вразливими до фінансових зловживань. Зокрема, існує гостра потреба у порівняльному аналізі ефективності традиційного аудиту та форензик-діагностики у середовищі комерційної торгівлі для забезпечення достовірності фінансової звітності, прозорості операцій та підвищення довіри з боку інвесторів і регуляторів.

На основі комплексного аналізу результатів міжнародних досліджень у сфері запобігання шахрайству, зокрема звітів Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), таких як *“Report to the Nations 2022”*, що містить глобальні дані щодо типології корпоративного шахрайства, середнього часу його виявлення, фінансових втрат у різних галузях, а також ефективності застосування інструментів аудиту і форензик (табл. 2.3). При моделюванні використовувались узагальнені дані практичних кейсів публічних торговельних компаній, зафіксованих у звітах міжнародних аудиторських фірм (Big Four), а також відкриті матеріали публічних розслідувань з сектору FMCG і ритейлу. Враховано методичні рекомендації та аналітичні звіти вітчизняних регуляторних органів, зокрема Державної аудиторської служби України, НАЗК та Державної

податкової служби щодо характерних ризиків, виявлених порушень і типових схем маніпуляцій у сфері торгівлі.

Таблиця 2.3

Ефективність зовнішнього аудиту та внутрішнього форензик в системі корпоративної діагностики порушень мережевих ритейлерів*

№ пор.	Тип діагностики	Середній час виявлення порушень (днів)	Відсоток виявлених порушень, %	Вартість впровадження/ утримання (тис. грн на рік)	Середній рівень ROI (коефіцієнт)
1	Зовнішній аудит	45	62	350	1,4
2	Внутрішній форензик	12	88	180	2,7

**Джерело: сформовано автором на основі джерела [39]*

Порівняльний аналіз ефективності зовнішнього аудиту та внутрішнього форензик в системі корпоративної діагностики порушень суб'єктів ритейл-мереж засвідчує суттєву перевагу внутрішнього форензик за більшістю ключових параметрів. Зокрема, середній час виявлення порушень внутрішніми спеціалістами скорочено до 12 днів, що в чотири рази швидше за аналогічний показник зовнішнього аудиту (45 днів). Відсоток виявлених порушень також є вищим – 88% проти 62%, що свідчить про кращу обізнаність внутрішніх аналітиків з процесами та специфікою функціонування торговельної мережі.

Вартість утримання внутрішнього напряму форензик є нижчою (180 тис. грн/рік), ніж витрати на залучення зовнішніх аудиторів (350 тис. грн/рік), що додатково підвищує ефективність внутрішнього інструменту діагностики. Середній рівень окупності інвестицій (ROI) підтверджує дані: коефіцієнт ROI для форензик становить 2,7 проти 1,4 у випадку зовнішнього аудиту, що засвідчує не лише економічну доцільність, а й стратегічну ефективність вбудованих антикорупційних механізмів.

Отже, впровадження моделі форензик-діагностики та внутрішнього аудиту виявляється більш гнучким, результативним і рентабельним інструментом для

своєчасного виявлення порушень у сфері ритейлу, зокрема у високо-ризикованих процесах товарного обігу, ПДВ-транзакцій та систем бонусного стимулювання персоналу. Це обґрунтовує доцільність інституціоналізації внутрішньої функції форензик-діагностики у синергії з внутрішнім аудитом як постійної компоненти ризик-менеджменту торговельних підприємств.

У зв'язку з цим, системна аналітика взаємодії та ефективності внутрішнього аудиту і процедур форензик-діагностики саме для торговельних підприємств є надзвичайно важливою як для наукового обґрунтування, так і для практичного впровадження сучасних механізмів фінансового контролю.

Однією з вагомих переваг у виконанні завдань з форензик-діагностики й аудиту зовнішніми аудиторськими компаніями це є доступ до найкращих практик, що являє собою можливість використовувати перевірені підходи та рішення, які були успішно впроваджені в інші компанії. Це є результатом їхнього широкого досвіду роботи з суб'єктами господарювання різних розмірів, секторів і географічних регіонів. Ключовими елементами адаптивності зовнішньої аудиторської компанії у проведенні форензик-діагностики й аудиту є:

✓ *Різноманітність клієнтів.* Зовнішні аудиторські компанії співпрацюють із багатьма клієнтами у різних галузях – фінанси, виробництво, ритейл, ІТ, тощо. Це сприяє широкому кругозору та виявленню типових проблем і постійному моніторингу результатів їхніх наданих рекомендацій.

✓ *Глобальна присутність.* Великі компанії, такі як Deloitte, PwC, EY або KPMG, мають міжнародний досвід, що дозволяє їм впроваджувати глобальні стандарти у локальному контексті.

✓ *Співпраця з регуляторами.* Зовнішні аудитори часто працюють у тісній взаємодії з регуляторними органами, що дозволяє їм оперативно адаптувати свої підходи до нових вимог і стандартів.

✓ *Інвестиції в дослідження.* Аудиторські компанії інвестують у дослідження нових тенденцій, аналітику ризиків і розробку інструментів для боротьби з шахрайством.

У таблиці 2.4 наведено результати емпіричного дослідження, проведеного впродовж 2024 року на основі аналізу внутрішніх контрольних звітів, аудиторських перевірок і кейсів фінансового моніторингу торговельних підприємств України, зокрема таких як АТ «Фора», ТОВ «Сільпо-Фуд», ТОВ «АТБ-Маркет», ТОВ «Сім23», ТОВ «Наш край», ТОВ «Сімі», ТОВ «Рукавичка».

Таблиця 2.4

Типологія та імовірність виявлення ключових схем зловживань у сфері роздрібної торгівлі: емпіричні дані та оцінка ризиків*

Типи шахрайства	Частота виявлення (випадків)	Середні збитки від одного випадку (тис. грн)	Імовірність виявлення зовнішнім аудитом, %	Імовірність виявлення форензик-діагностикою, %
Фіктивні повернення товару	38	27	35	80
Недостовірні знижки постачальників	26	42	40	85
Платежі пов'язаним ФОП	19	58	50	90
Зловживання службовим становищем	13	35	25	70
Подвійний облік	11	40	60	88

*Джерело: сформовано автором на основі джерела [100]

Дослідження мало на меті систематизувати типові схеми зловживань, що мають найвищу частоту виявлення у сфері роздрібної торгівлі, оцінити середні економічні збитки від одного інциденту, а також порівняти ефективність їх виявлення засобами зовнішнього аудиту та внутрішньої форензик-діагностики.

Результати показали, що найпоширенішими порушеннями є фіктивні повернення товару (38 випадків на 1000 транзакцій) та недостовірні знижки від

постачальників (26 випадків). У той же час, найбільші середні втрати спостерігаються при здійсненні платежів на пов'язаних ФОПів (58 тис. грн) та при подвійній бухгалтерії (40 тис. грн).

Щодо ефективності інструментів виявлення, встановлено, що методи форензик-діагностики суттєво перевищують аудиторські процедури за ймовірністю виявлення – наприклад, у випадку фіктивних повернень рівень виявлення зовнішнім аудитом становить 35%, тоді як за допомогою форензику – 80%. У випадку зловживань службовим становищем розрив ще більший: лише 25% проти 70%.

Отже, результати дослідження торговельних компаній підтвердили доцільність глибшої інтеграції інструментів форензик-діагностики у систему внутрішнього і зовнішнього аудиту, що дозволить не лише скоротити середній час виявлення, а й знизити фінансові втрати завдяки більш ранньому втручання та точному ідентифікуванню проблем. Прикладне значення полягає у формуванні нової організаційно-інформаційної моделі ризик-орієнтованого моніторингу для підприємств роздрібною торгівлі.

Вирішальними елементами у замовленні послуги форензик-діагностики й аудиту у зовнішньої аудиторської компанії є незалежність та об'єктивність зовнішнього аудиту, які є найефективнішими та найрезультативнішими у виявленні шахрайства. Зовнішні аудитори не залежать від внутрішніх ієрархічних відносин, корпоративної політики чи тиску зі сторони управлінського персоналу, що в свою чергу дозволяє їм оцінювати ситуацію без упередженості. Зовнішній аудит не «замовчує» можливі проблеми, навіть якщо вони стосуються найвищих керівних посад. Звіти зовнішніх аудиторів про результати проведених перевірок сприймаються як більш надійні та прозорі акціонерами, інвесторами, регуляторами або судовими органами. Їх висновки частіше використовуються як вагомий доказ у юридичних спорах або розслідуваннях. Таким чином, побудова організаційно-інформаційних моделей форензик-діагностики й аудиту, як для зовнішньої аудиторської компанії так і для

внутрішнього аудиту залежить від багатьох факторів, які визначають ефективність, фокус і застосовність таких моделей в практичній діяльності аудитора (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

**Вплив факторів на побудову моделі для суб'єктів проведення
форензик-діагностики й аудиту***

1. Мета форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня (незалежна) аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
підтвердити достовірність фінансової звітності, відповідність стандартам і виявлення потенційного шахрайства, яке може вплинути на довіру інвесторів, акціонерів або регуляторів.	виявлення внутрішніх ризиків, покращення контролю, підвищення ефективності бізнес-процесів і запобігання шахрайству.
Вплив: Організаційно-інформаційна модель для зовнішнього аудиту будується навколо стандартизованих методів і інструментів, тоді як для внутрішнього аудиту більше адаптований до специфіки бізнесу суб'єкта господарювання.	
2. Рівень доступу до даних суб'єкта господарювання	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Аудитори мають обмежений доступ до внутрішніх систем, документів і персоналу. Це вимагає чіткого регламенту збору інформації.	Має постійний і необмежений доступ до даних компанії, що дозволяє проводити глибокий аналіз і розширений моніторинг.
3. Нормативна база та стандарти	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Орієнтується на міжнародні стандарти аудиту, а також на вимоги місцевих регуляторів.	Використовує стандарти внутрішнього аудиту, корпоративні політики та внутрішні регламенти компанії. (Дод. Д)
Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі є більш формалізованими, а внутрішні – гнучкими і адаптивними.	
4. Масштаб завдання форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Сфокусований на великих фінансових операціях, підозрілих транзакціях або шахрайстві, яке може вплинути на фінансову звітність.	Може включати як фінансовий аналіз, так і операційні аспекти, такі як закупівлі, логістика, управління персоналом.

Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі мають вузький фокус, тоді як внутрішні охоплюють ширший спектр діяльності.	
5. Інформаційні технології форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i> (Дод. Е)	<i>Внутрішній аудит</i> (Дод. Ж)
Використовує стандартні інструменти аудиторського аналізу (ACL, IDEA, Tableau) і форензик-діагностичне програмне забезпечення.	Інтегрує більш глибокі системи BI, ERP, CRM, а також системи моніторингу транзакцій.
Вплив: Організаційно-інформаційна модель для внутрішнього аудиту повинні враховувати більшу інтеграцію з корпоративними системами.	
6. Кадрові ресурси форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Включає вузькоспеціалізованих експертів із форензик-діагностики, які працюють на проектній основі.	Команда складатися з багатофункціональних фахівців, які займаються не лише форензик-діагностикою, а й операційним аналізом.
Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі враховують тимчасовість і вузькоспеціалізованість завдання з форензик-діагностики, а внутрішні – постійність та багатозадачність.	
7. Конфіденційність	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Особливу увагу приділяє захисту конфіденційної інформації через залучення сторонніх осіб.	Забезпечує кращий контроль конфіденційності, оскільки команда працює виключно всередині компанії.
Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі вимагають чітких процедур захисту даних, внутрішні – інтегрують контроль у звичайні процеси.	
8. Тип шахрайства	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Орієнтований на виявлення шахрайства, що має фінансовий або регуляторний вплив.	Може виявляти шахрайство на операційному рівні (зловживання ресурсами, порушення корпоративної політики).
Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі сфокусовані на стратегічних аспектах, внутрішні — на тактичних.	
9. Тривалість форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Має обмежений час для виконання завдання через конкретні терміни.	Постійно присутній і може проводити довгострокові дослідження.
Вплив: Зовнішні організаційно-інформаційні моделі будуються для швидкої ефективності, внутрішні — для глибокого і тривалого аналізу.	

10. Вартість форензик-діагностики й аудиту	
<i>Зовнішня аудиторська компанія</i>	<i>Внутрішній аудит</i>
Висока через кваліфікацію спеціалістів, тимчасовий характер роботи та використання спеціалізованих інструментів.	Залежить від розміру команди, але часто є бюджетним.
Вплив: Внутрішні організаційно-інформаційні моделі орієнтовані на довгострокову ефективність, зовнішні — на швидкий результат.	

**Джерело: розроблено автором*

Отже, важливим у контексті впливу факторів на побудову організаційно-інформаційних моделей для суб'єктів проведення форензик-діагностики й аудиту є необхідність комплексного підходу до аналізу внутрішніх і зовнішніх факторів, які впливають на ефективність моделі, із урахуванням специфіки діяльності суб'єкта господарювання і ризиків, пов'язаних з економічною та юридичною їх діяльністю. Водночас, сучасні виклики у сфері запобігання шахрайству потребують інтеграції інноваційних технологій у процеси форензик-діагностики (рис. 2.4).

Організаційно-інформаційна модель форензик-діагностики й аудиту є інтегрованою системою, що об'єднує методологію, технології, структури управління і процеси для ефективного виявлення, розслідування та запобігання фінансовим шахрайствам і зловживанням.

Її побудова базується на міждисциплінарному підході, що включає економічну теорію, інформаційні технології, правознавство, менеджмент та криміналістику.

Для досягнення ефективності в побудові організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики й аудиту доцільно впровадити інноваційний підхід, який швидко адаптується до сучасних ризиків у контексті глобальних викликів, зокрема під час військових дій, технологічної революції, геополітичної нестабільності та соціально-економічних трансформацій та дозволяє акумулювати, аналізувати й інтерпретувати дані з різних джерел для виявлення аномалій, шахрайства та ризиків.

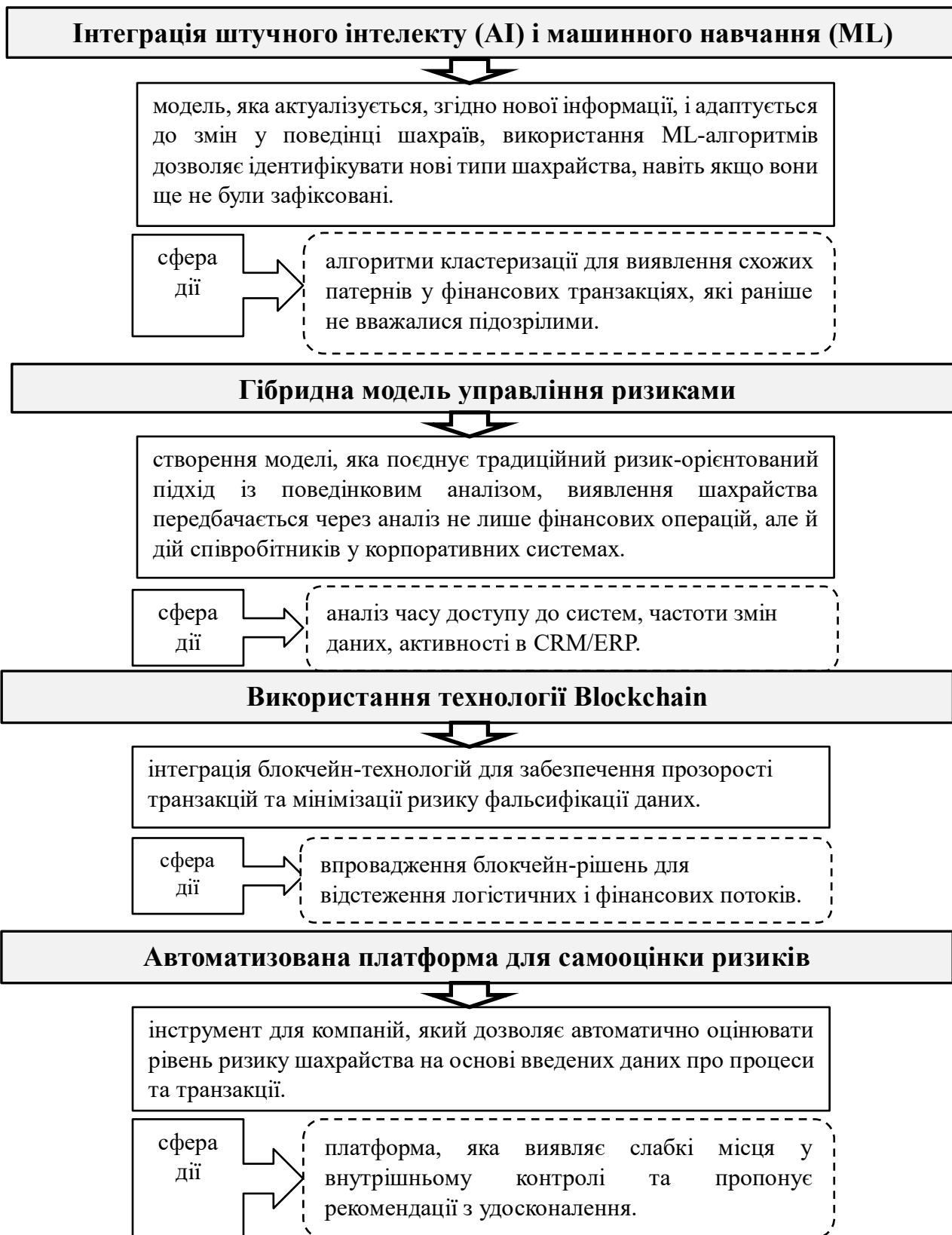


Рис. 2.4. Інноваційні технології форензик-діагностики й аудиту*

*Джерело: розроблено автором

Запропоновані інноваційні технології в побудові організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики й аудиту, які будуть дієвими і ефективними в практичному використанні, можуть бути досягнуті через інтеграцію сучасних технологій, адаптивність до змінюваних ризиків і мультидисциплінарний підхід, що дозволить створити систему, яка буде ефективно працювати в реальних бізнес-умовах, враховуючи специфіку сучасного середовища, а також підвищить ефективність у виявленні шахрайства завдяки адаптивності моделей, знизить витрати на внутрішній аудит через автоматизацію процесів, сприятиме прозорості і відтворюваності результатів для регуляторів і судів, а також підвищить конкурентоспроможність організації через впровадження інноваційних рішень. Таким чином, поєднання традиційних підходів аудиту з інструментами технологічного форензик-діагностики формує нову парадигму антикорупційного контролю, що забезпечує не лише ретроспективний аналіз, але й проактивне виявлення загроз, підвищуючи якість корпоративного управління та довіру з боку стейкхолдерів.

2.2. Виявлення та оцінка ризиків шахрайства та корупції в діяльності суб'єкта господарювання

Економічна криза, викликана війною, змушує компанії шукати шляхи збереження активів, що іноді призводить до використання тіньових схем, таких як «сірий» імпорт або виплата заробітної плати «в конвертах», що ускладнюється виявленням реальних потоків коштів, особливо за умов обмеженого фінансового моніторингу. Постійні зміни законодавства, пов'язані з військовим станом (наприклад, спрощення процедур закупівель, особливі податкові режими), створюють прогалини, якими можуть користатися шахраї. Термінова потреба в закупівлях для оборони країни призводить до зниження контролю і прозорості цих процесів. Руйнування транспортної інфраструктури та блокування логістичних ланцюгів робить складним контроль за рухом товарів і матеріалів,

компанії можуть втрачати контроль за обліком матеріальних ресурсів, що створює можливості для розкрадань. Емоційне напруження, нестабільність і потреба у швидких рішеннях можуть призводити до нехтування правилами внутрішнього контролю компанії. Працівники компаній, які опинилися в складних умовах війни, можуть маніпулювати фінансовими даними для власної вигоди через що зростає ймовірність помилок або навмисних дій із корупційними мотивами. Збільшується кількість кібератак, спрямованих на викрадення або підробку фінансових даних, хакери можуть змінювати транзакційні дані, щоб приховати шахрайські операції, що призводить до порушення цілісності даних та ускладнення перевірки.

Економічна криза, спричинена війною, створює підґрунтя для збільшення шахрайства й корупції через дефіцит ресурсів, інфляцію, падіння доходів та руйнування інфраструктури. Нестабільність економіки ускладнює ведення бізнесу суб'єктів господарювання, збільшує витрати на управління ризиками та підвищує потребу в адаптації фінансового моніторингу.

Дослідження ACFE (Association of Certified Fraud Examiners), найбільшої у світі професійної організації, яка спеціалізується на запобіганні, виявленні та розслідуванні шахрайства, опубліковане у 2022 році, стверджує, що 99% організацій, які пройшли опитування засвідчують, що збільшення обсягу перевірених транзакцій і своєчасність виявлення аномалій є результатами їхніх аналітичних програм у боротьбі із шахрайством і корупцією, оскільки впровадження автоматизованих систем для виявлення шахрайства значно підвищує ефективність боротьби з фінансовими зловживаннями. Дане дослідження підтверджує, що середній збиток від одного випадку шахрайства становить близько 1,78 мільйона доларів США для великих компаній та близько 5% щорічного доходу компаній втрачається через шахрайство [1].

За Глобальним дослідженням економічних злочинів та шахрайства 2022 року, проведеним компанією PwC, 46% організацій у світі за останні два роки зіткнулися з випадками шахрайства або економічних злочинів. Кіберзлочинність

є найпоширенішим видом шахрайства (34% випадків). Майже половина опитаних компаній повідомили про принаймні один випадок шахрайства або економічного злочину за останні два роки. Шахрайство з боку клієнтів та привласнення активів також входять до трійки найпоширеніших видів економічних злочинів. Серед компаній з річним доходом понад 10 мільярдів доларів США, 52% зазнали шахрайства, причому майже кожен п'ятий випадок призвів до фінансових втрат понад 50 мільйонів доларів США. Компанії в Європі частіше зазнають шахрайства від зовнішніх зловмисників (56%), тоді як в інших регіонах цей показник нижчий [2].

Шахрайство та корупція в діяльності суб'єктів господарювання мають системний характер, і їх виникнення зумовлене поєднанням економічних, організаційних, соціальних, психологічних і правових чинників. Існує декілька ключових аспектів, які сприяють формуванню сприятливого середовища для таких порушень (табл. 2.6).

Шахрайство та корупція в діяльності суб'єктів господарювання є складними явищами, що виникають під впливом різноманітних факторів. Недостатній рівень захисту інформаційних систем може бути використаний для здійснення шахрайських дій, а також високий рівень корупції в країні впливає на поведінку суб'єктів господарювання, формуючи уявлення про прийнятність таких практик.

Слабкий контроль з боку державних органів та відсутність ефективних механізмів покарання сприяє поширенню корупції. Розуміння природи цих аспектів є ключовими в розробці ефективних стратегій запобігання та протидії шахрайству і корупції в діяльності суб'єктів господарювання. Корупція концентрує ресурси в руках вузької еліти, що посилює соціальну нерівність. Міжнародні донори можуть зменшувати чи обмежувати фінансову допомогу, якщо є підозри щодо нецільового використання ресурсів.

**Ключові аспекти формування сприятливого середовища для
шахрайства та корупції суб'єкта господарювання***

1. Економічні передумови	<p>1.1. Недостатній рівень доходів:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Низькі зарплати або відсутність матеріального стимулювання створюють спокусу до незаконного збагачення. ✓ Економічні кризи або фінансова нестабільність підсилюють ризик шахрайських дій.
	<p>1.2. Нерівність у розподілі ресурсів:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Велика концентрація ресурсів або впливу в одних руках підвищує ймовірність їх нецільового використання або розкрадання.
	<p>1.3. Тиск на досягнення результатів:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ситуації, коли компанії або співробітники під тиском змушені демонструвати фінансову успішність, можуть призводити до маніпуляцій із фінансовою звітністю.
2. Організаційні передумови	<p>2.1. Відсутність внутрішнього контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Недостатній або формальний внутрішній аудит дозволяє шахраям діяти непомітно. ✓ Відсутність чітких процедур і політик запобігання шахрайству сприяє виникненню порушень.
	<p>2.2. Невизначеність ролей і відповідальності:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Відсутність прозорих обов'язків та повноважень створює «сірі зони», в яких можливе зловживання.
	<p>2.3. Конфлікти інтересів:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Поєднання функцій управління та контролю в одних руках сприяє корупційним схемам.
3. Соціально-психологічні передумови	<p>3.1. Етичні норми і культура:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Відсутність у компанії культури прозорості, відповідальності та етики сприяє виникненню порушень. ✓ Толерантне ставлення до «малого» шахрайства («дрібні порушення неважливі») призводить до систематичних зловживань.
	<p>3.2. Соціальний тиск:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Люди можуть вдаватися до шахрайства під впливом колективу або через тиск керівництва. ✓ «Груповий конформізм» може змушувати працівників ігнорувати порушення або брати участь у схемах.
	<p>3.3. Психологічні фактори:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Жадібність, незадоволення умовами праці або помилкове уявлення про безкарність можуть мотивувати до шахрайства.
4. Правові передумови	<p>4.1. Недосконалість законодавства:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Відсутність чітких механізмів контролю та покарань створює прогалини, які можна використати для шахрайських дій. ✓ Відсутність прозорих правил регулювання господарської діяльності.
	<p>4.2. Низький рівень правоохоронної системи:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Неєфективність правоохоронних органів або судової системи знижує ризику викриття та покарання.

5. Теоретичні підходи до розуміння причин	5.1. Теорія трикутника шахрайства (Fraud Triangle): Згідно з цією теорією, шахрайство виникає за наявності трьох умов: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Мотивація – фінансовий тиск, особисті проблеми або бажання отримати вигоду. ✓ Можливість – слабкі системи контролю, прогалини в регулюванні. ✓ Раціоналізація – виправдання дій (наприклад, «всі так роблять» або «я заслуговую на це»).
	5.2. Теорія рутини (Routine Activities Theory): Шахрайство виникає, коли є: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Мотивований злочинець. ✓ Вразливий об'єкт (гроші, активи). ✓ Відсутність контролю.
	5.3. Агенційна теорія (Agency Theory): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Конфлікт між власниками компанії (акціонерами) та її менеджерами може сприяти шахрайству, якщо менеджери діють у власних інтересах.
6. Сприяючі фактори зовнішнього середовища: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Корупція в суспільстві: Високий рівень корупції у державному секторі впливає на поведінку бізнесу. ✓ Нестабільне середовище: Політична та економічна нестабільність створюють умови для корупційних схем. 	

**Джерело: розроблено автором*

Дослідження Організації економічного співробітництва та розвитку (OECD) свідчать, що високий рівень корупції негативно впливає на отримання грантів та позик. Зокрема, у звіті 2018 року, присвяченому антикорупційним реформам в Україні, зазначено, що корупція у державному секторі, зокрема в державних підприємствах, перешкоджає ефективному залученню міжнародної фінансової допомоги і інвестицій та є важливим сигналом для України щодо необхідності продовження і посилення антикорупційних реформ [63].

Виявлення шахрайства та корупції у суб'єкті господарювання залежить від багатьох взаємопов'язаних факторів, які можна поділити на внутрішні (організаційні) та зовнішні (макроекономічні, правові) (рис. 2.5). Їх розуміння є критично важливим для розробки ефективних стратегій протидії.

Згідно з COSO Framework, якісна система внутрішнього контролю є основою для запобігання та виявлення шахрайства [64]. Контрольні механізми, такі як розподіл обов'язків, регулярний моніторинг операцій і проведення

внутрішнього аудиту, суттєво знижують ймовірність прихованих порушень. Її успішне впровадження забезпечує захист активів, мінімізацію ризиків і підтримку довіри до суб'єкта господарювання з боку партнерів та акціонерів. Наявність чітких процедур затвердження платежів зменшує ризик підробки документів.

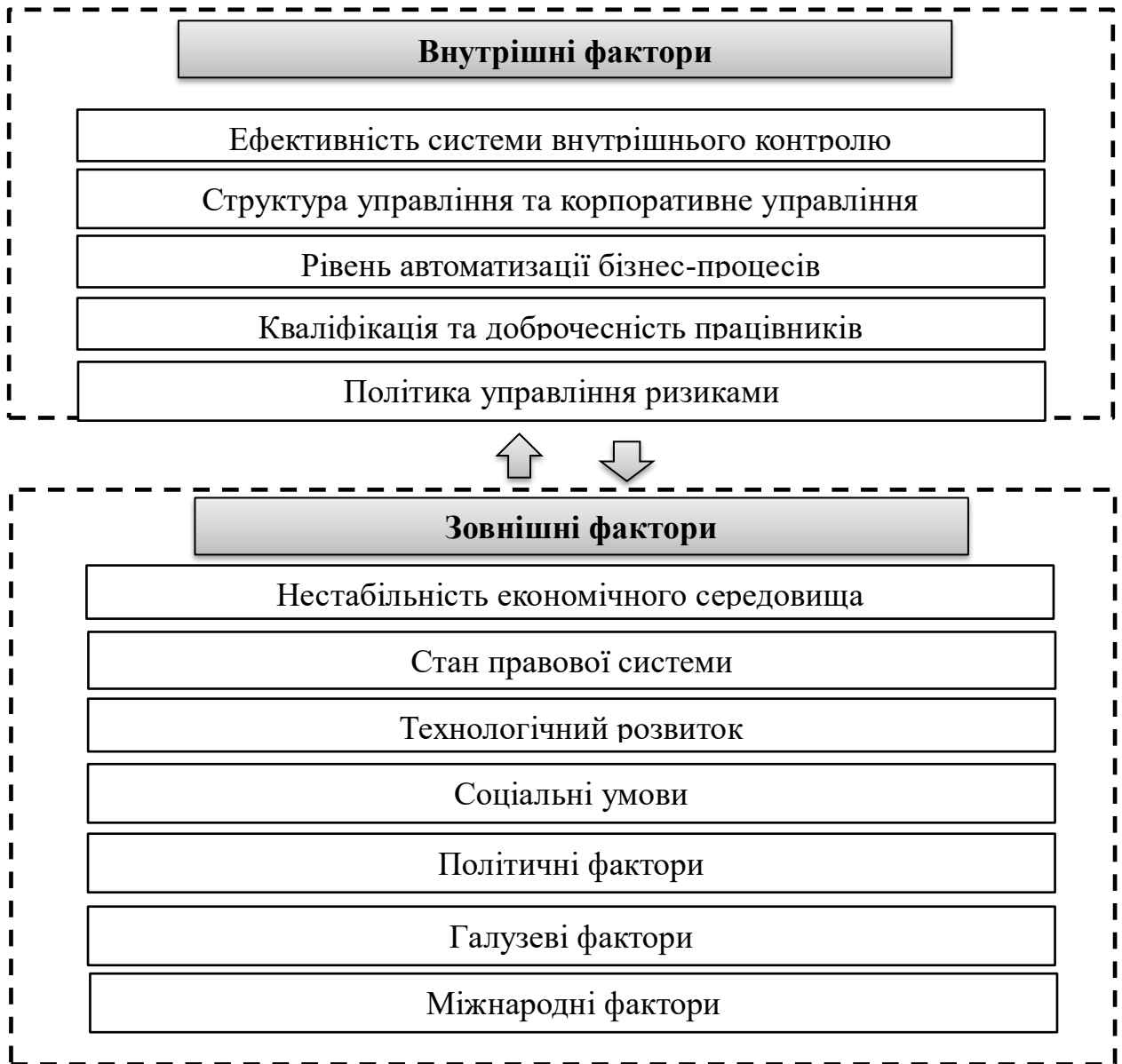


Рис. 2.5. Фактори впливу на виявлення шахрайства й корупції в діяльності суб'єктів господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Дослідження, опубліковані в Journal of Business Ethics, присвячені аналізу корпоративної культури та її впливу на рівень шахрайства і корупції,

підкреслюють визначальну роль етичних норм у формуванні прозорого, відповідального та стійкого бізнес-середовища [65]. У межах цих досліджень корпоративна культура розглядається не лише як сукупність формальних правил і кодексів поведінки, а як система цінностей, норм і моделей поведінки, що визначають щоденні управлінські та операційні рішення в організації.

Основна ідея зазначених наукових робіт полягає в тому, що компанії, які характеризуються низькою толерантністю до неетичної поведінки, наявністю чітко визначених етичних стандартів та активною позицією керівництва щодо їх дотримання, демонструють суттєво нижчий рівень шахрайських і корупційних проявів. Як наслідок, у таких організаціях зменшуються прямі та непрямі фінансові втрати від шахрайства, а також знижується репутаційний ризик і підвищується довіра з боку інвесторів, партнерів і регуляторних органів.

Управлінський персонал суб'єкта господарювання повинен активно підтримувати та демонструвати дотримання етичних норм, адже їхній приклад впливає на загальну поведінку в компанії. Постійна робота з персоналом з етичних питань допомагає формувати корпоративну культуру, яка запобігає неетичній поведінці.

Корпоративна культура є потужним інструментом у боротьбі з шахрайством і корупцією. Суб'єкти господарювання, які інвестують у формування етичного середовища, створюють умови, де неетична поведінка не лише недопустима, а й швидко виявляється. Це сприяє підвищенню довіри, прозорості та довгостроковій стабільності бізнесу суб'єктів господарювання. Постійне підвищення кваліфікації працівників у сфері антикорупційної діяльності підвищує здатність компанії виявляти порушення.

Суб'єкти господарювання, які ефективно впроваджують антикорупційні політики, знижують імовірність шахрайства завдяки створенню механізмів захисту. Наявність незалежної служби комплаєнсу, яка контролює відповідність діяльності компанії етичним стандартам, сприяє швидкому виявленню та попередженню порушень.

Отже, чим вища прозорість бізнес-процесів, тим легше виявити відхилення. Прозорі механізми управління, такі як служби комплаєнсу, публічні тендери та аудиторські звіти, мінімізують ризики шахрайства.

Широковідома електронна система публічних закупівель ProZorro дозволяє організовувати, проводити і контролювати тендери через відкриту платформу і є ще одним дієвим механізмом у протидії шахрайству та корупції. Система забезпечує доступ до інформації про закупівлі всім учасникам процесу, включаючи громадськість.

Впровадження електронних систем публічних закупівель (ProZorro) в Україні значно знизило ризики корупції в державних закупівлях. ProZorro стало інструментом, який докорінно змінив підхід до державних закупівель. Завдяки відкритості та прозорості система підвищила довіру громадськості та бізнесу до процесу використання державних коштів, сприяла боротьбі з корупцією і підвищила економічну ефективність закупівель.

Таким чином, виявлення шахрайства та корупції залежить від поєднання та взаємодії внутрішніх і зовнішніх факторів. Всі ці фактори взаємопов'язані та впливають один на одного, оскільки низька кваліфікація працівників призводить до погіршення внутрішнього контролю, що сприяє зростанню корупційних ризиків. Недосконала правова система знижує ефективність зовнішнього аудиту, навіть за умови якісного внутрішнього контролю. Соціальні фактори, такі як рівень освіти, довіра до інститутів влади, рівень безробіття, також впливають на рівень шахрайства. Дослідження показують, що низький рівень соціальної відповідальності збільшує корупцію на мікро- та макрорівнях [66]. Шахрайство виникає через мотивацію, можливість та раціоналізацію. Усунення одного з цих елементів приводить до зниження ризику шахрайства. Для підвищення ефективності діяльності суб'єктів господарювання необхідно впроваджувати сучасні технології, розвивати внутрішній контроль та створювати сприятливе соціально-економічне середовище.

Структури корпоративного управління ризиками (ERM - Enterprise Risk Management Framework) дозволяють компаніям ідентифікувати, оцінювати, керувати та контролювати ризики на всіх рівнях організації. Одним із найвідоміших підходів до ERM є структура ERM COSO, опублікована Комітетом спонсорських організацій Комісії Тредвея (COSO). Структура пропонує рекомендації та найкращі практики для компаній, які прагнуть досягти збалансованого погляду на ризик.

Структура COSO ERM наголошує на практичному підході до управління ризиками. Виявляючи потенційні події та оцінюючи їхню ймовірність і вплив, організації можуть впроваджувати заходи для пом'якшення цих ризиків або використовувати можливості. У результаті, коли відбуваються несподівані події, організації краще підготовлені до їх вирішення, мінімізуючи збій та потенційні збитки.

Існує суттєва різниця між рамками управління ризиками та правилами управління ризиками. Основна відмінність полягає в тому, що нормативні документи є обов'язковими стандартами безпеки, тоді як рамки є посібниками, які допомагають організаціям керувати ризиками.

Однак деякі системи управління ризиками допомагають певним організаціям досягти відповідності певних норм. Структура COSO ERM ідеальна для фінансових компаній, оскільки вона включає Закон Сарбейнса-Окслі (SOX), який вимагає від публічних компаній перевіряти та сертифікувати фінансові звіти. Великі корпорації, такі як General Electric і Walmart, використовують COSO для інтеграції управління ризиками у свої операційні процеси.

Проте, COSO ERM є комплексною структурою, яка включає багато елементів і вимог, для впровадження, яких потрібно значний обсяг ресурсів, часу та зусилля. Малий та середній бізнес може зіткнутися зі складнощами через обмежені ресурси та відсутність необхідної експертизи. COSO ERM розроблено як універсальну рамкову структуру, яка не враховує специфіку окремих галузей, регіонів чи суб'єктів господарювання. Через свою структуру COSO ERM може

бути надто жорсткою для компаній, які працюють в умовах швидких змін або нестабільного середовища. У деяких випадках система не встигає адаптуватися до нових ризиків або викликів, що знижує її актуальність, тим більше для вітчизняних суб'єктів господарювання.

Дієвість інструментів оцінки ризиків залежить від вірного впровадження та адаптації під бізнес-процеси суб'єкта господарювання. Результативність в практичному застосуванні залежить від інноваційного підходу, залучення технологій і відповідної підтримки з боку управлінського персоналу.

Окремої уваги заслуговує міжнародний стандарт ISO 37001: Система управління протидії хабарництву, що надає вимоги та керівні принципи для розробки, впровадження, підтримки і удосконалення систем управління протидії хабарництву та є основою для компаній, які прагнуть запобігти, виявляти та реагувати на ризики корупції (Дод. И).

Ключовими прикладами впровадження у великі міжнародні компанії, є компанії, такі як Siemens і Shell, які впровадили ISO 37001 для зниження ризиків корупції, а також в державному секторі, уряди країни Сінгапур, який використовує принципи стандарту для забезпечення прозорості в державних закупівлях.

Проте, є певні обмеження та виклики впровадження ISO 37001 в практичну діяльність суб'єктів господарювання:

- ✓ Висока вартість впровадження, особливо для малого бізнесу.
- ✓ Необхідність тривалого періоду для адаптації системи до стандарту.
- ✓ Відсутність підтримки керівництва або співробітників, що приводить до зниження ефективності.
- ✓ Необхідність інтеграції ISO 37001 із іншими стандартами, такими як ISO 9001, ISO 27001.

В Україні міжнародний стандарт ISO 37001 впроваджено як національний під позначенням ДСТУ ISO 37001:2018 «Системи управління щодо протидії корупції. Вимоги та настанови щодо застосування» [67]. Стандарт є ідентичним

перекладом міжнародного стандарту ISO 37001 та надає суб'єктам господарювання рекомендації щодо розробки, впровадження, підтримки та вдосконалення систем управління для запобігання, виявлення та реагування на випадки хабарництва, застосовується до компаній будь-якого типу та розміру, включаючи державні, приватні та некомерційні сектори [68].

Антикорупційна політика є важливим інструментом для суб'єктів господарювання, що сприяє запобіганню та виявленню шахрайства і корупції, будується на засадах прозорості, відповідальності, орієнтації на ризики і враховує як національні, так і міжнародні стандарти [67-68]. В умовах нестабільності економіки антикорупційна політика має бути гнучкою, адаптованою до змін і сприяти зміцненню довіри з боку партнерів, клієнтів та громадськості. Для того щоб внутрішня антикорупційна політика суб'єкта господарювання відповідала цілям компанії та була сприятливою і заохочувала працівників до інформування про проблеми у конфіденційному порядку без страху зазнати переслідувань необхідно запровадити чітку задокументовану із визначенням відповідальності керівників та працівників за виконання антикорупційних заходів (рис. 2.6).

Тобто, суб'єкту господарювання запропоновано запровадити антикорупційну політику, яка повинна містити чітке декларування принципів, що офіційно закріплюють «нульову толерантність» до корупції та шахрайства і стають частиною корпоративної культури компанії. Етична поведінка задекларована в антикорупційній політиці стимулює працівників компанії дотримуватися високих етичних стандартів, уникаючи корупційних та шахрайських дій. Запровадження антикорупційної політики повинно будуватися на принципах відкритості та прозорості, які є фундаментальними і спрямовані на забезпечення публічного доступу до інформації про діяльність суб'єкта господарювання та сприяють підвищенню довіри, зменшенню корупційних ризиків та покращенню ефективності управління. Прозорість процесів суб'єкта

господарювання дозволяють швидше виявляти та виправляти недоліки, що підвищує загальну ефективність управління компанією.



Рис. 2.6. Структурно-функціональні компоненти антикорупційної політики суб'єкта господарювання в системі внутрішнього аудиту*

Джерело: розроблено автором

Таким чином, запропоноване запровадження антикорупційної політики стане ключовим інструментом для зменшення шахрайства і корупції в компанії, оскільки вона формує чітку рамку правил, процедур і етичних стандартів, спрямованих на запобігання, виявлення та реагування на корупційні прояви та шахрайські дії. Її вплив досягається через низку взаємопов'язаних механізмів, які впливають на культуру компанії, поведінку працівників і взаємовідносини з партнерами. Запропонована антикорупційна політика, запроваджена в компанії, стане дієвим інструментом для оцінки ризиків шахрайства завдяки систематичному підходу до виявлення, запобігання та реагування на потенційні загрози.

Антикорупційна політика суб'єкта господарювання забезпечує структурований підхід до ідентифікації зон ризику, де ключовим етапом у процесі оцінки шахрайства є *визначення зон ризику*, який базується на аналізі ризиків і теорії управління та охоплює ідентифікацію областей діяльності компанії, які є найбільш вразливими до шахрайських дій або корупційних загроз (рис. 2.7).

Моделі оцінки ризиків шахрайства є вагомим інструментом для забезпечення фінансової стабільності та довіри до суб'єкта господарювання. Використання таких моделей на практиці дозволить виявляти потенційні загрози, аналізувати аномалії та впроваджувати заходи, спрямовані на запобігання шахрайських дій та корупційних загроз. Чітка розробка і вірний вибір моделі залежить від розміру компанії, доступних ресурсів та специфіки її діяльності.

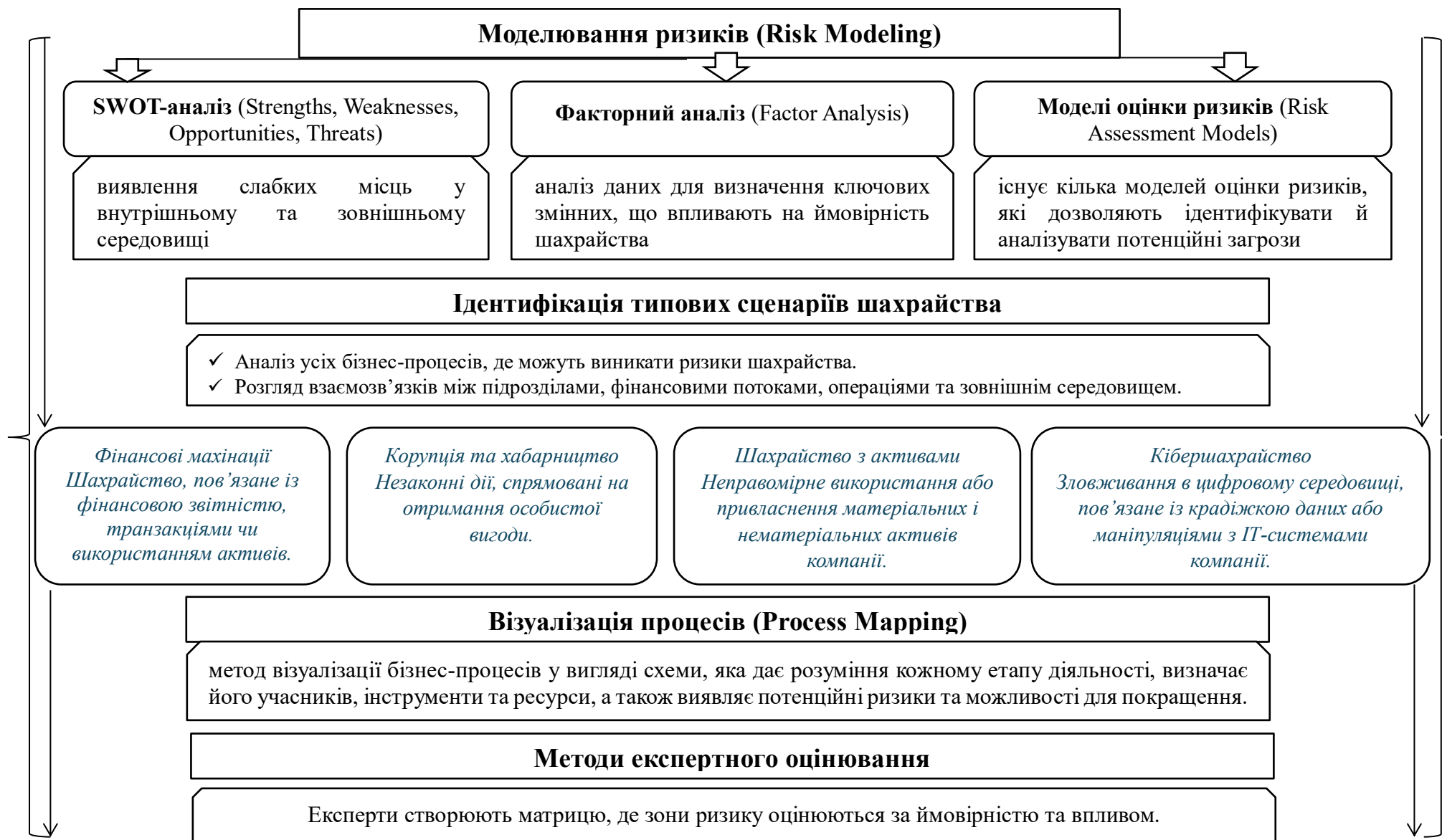


Рис. 2.7. Когнітивна архітектура виявлення та оцінки шахрайства у бізнес-процесах*

*Джерело: розроблено автором

Визначення зон ризику на практиці базується на науково-обґрунтованих фреймворках (framework), а саме:

- ✓ ISO 31000 – стандарт з управління ризиками, що надає структуру для визначення зон ризику.

- ✓ COSO Framework – рамка для виявлення й оцінки шахрайства через інтегровану систему контролю.

Моделі оцінки ризиків шахрайства в антикорупційній політиці дозволять виявити специфічні проблеми й адаптувати антикорупційну політику до цілей і потреб компанії. У суб'єкта господарювання з використанням моделі оцінки ризиків можуть бути ідентифіковані наступні зони ризику:

- ✓ Фінансові операції – ризик махінації з рахунками або бюджетами.
- ✓ Закупівлі – підвищений ризик відкатів або змови з постачальниками.
- ✓ Продажі – ризик неврахування знижок або приховані платежі.

Визначення зон ризиків в антикорупційній політиці є фундаментом для створення ефективної системи запобігання шахрайству, мінімізуючи його вплив і підвищуючи прозорість діяльності суб'єкта господарювання.

Візуалізація бізнес-процесів (Process Mapping) виступає одним із ключових інструментів у системі оцінки ризиків антикорупційної політики, оскільки дозволяє здійснювати цілісне управління процесами, ідентифікувати критичні точки виникнення шахрайських та корупційних загроз, а також сприяє їх ефективній профілактиці. Застосування цього методу забезпечує побудову чіткої графічної моделі операційної діяльності суб'єкта господарювання, в межах якої стає можливим виявлення зон підвищеного ризику, зокрема: нераціонального дублювання функцій, порушень логіки документообігу, надмірної концентрації повноважень, прогалин у внутрішньому контролі або затримок у проходженні бізнес-процесів.

Аналітична цінність процесного мапінгу полягає в тому, що він дає змогу не лише ідентифікувати приховані аномалії та ризикові ланки в ланцюгу операцій, але й інтегрувати ці спостереження у загальну систему форензик-

діагностики (Дод. Т). У результаті формується багатовимірною основа для проведення цільових аналітичних процедур з виявлення ознак шахрайства, конфліктів інтересів, зловживань посадовим становищем, непрозорих транзакцій тощо (Рис. 2.8).

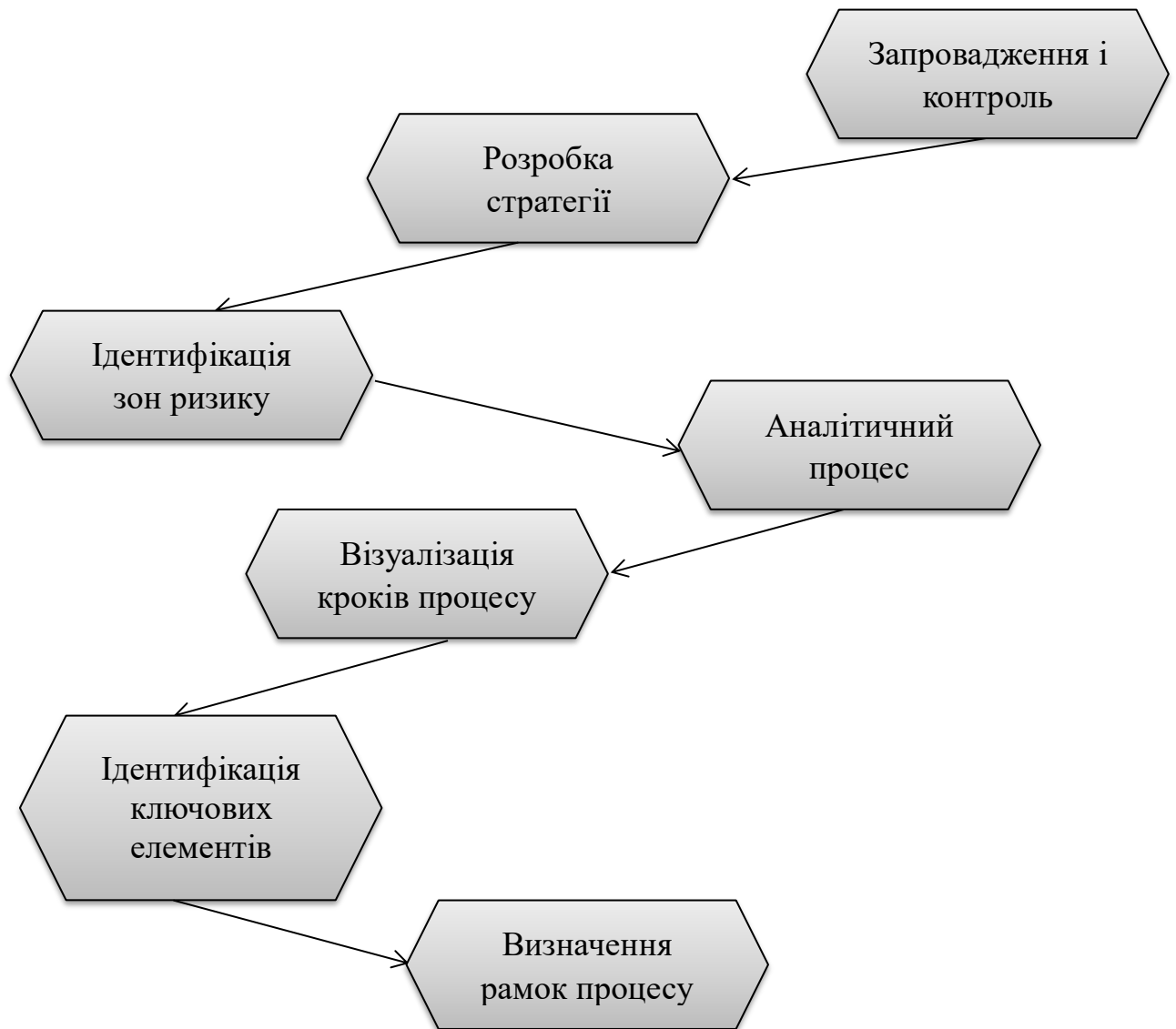


Рис. 2.8. Інтелектуальна карта побудови процесно-орієнтованої стратегії управління ризиками суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Оптимізація застосування методу Process Mapping передбачає не тільки зменшення операційного навантаження, часових та матеріальних витрат, але й підвищення прозорості корпоративних процесів, що безпосередньо впливає на

ефективність аудиту, зміцнення внутрішнього контролю та формування проактивної системи реагування на ризики. Такий підхід стає особливо актуальним в умовах цифрової трансформації бізнесу, де зростає роль динамічного аналізу операцій у реальному часі та інтеграції інструментів штучного інтелекту у систему управлінського контролю.

Значущим інструментом в аналітичному процесі методу візуалізації є методологія SIPOC (Suppliers (постачальники), Inputs (вхідні ресурси), Process (процес), Outputs (вихідні результати), Customers (клієнти)), яка використовується для візуалізації й розуміння ключових елементів бізнес-процесів. У контексті оцінки ризиків шахрайства методологія SIPOC допомагає виявити потенційні слабкі місця в процесах, які можуть бути використані для шахрайських дій (рис. 2.9).

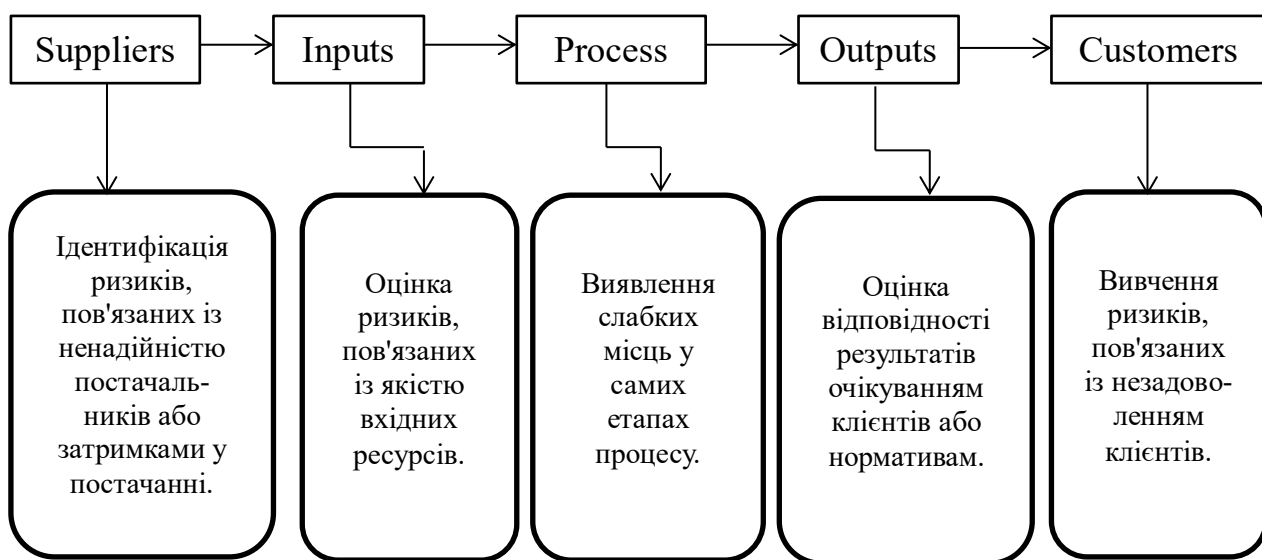


Рис. 2.9. SIPOC-матриця виявлення слабких місць у корпоративних процесах управління ризиками суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Для виявлення та аналізу зон ризику шахрайства на кожному етапі бізнес-процесу необхідно методологію SIPOC інтегрувати у Process Mapping, що дозволить форензик-діагностику ідентифікувати вразливості, точки зловживань

та розробляти стратегії для мінімізації ризиків шахрайства, підвищувати прозорість і забезпечити довіру до бізнес-процесів суб'єкта господарювання (Дод. К).

Проте, метод SIPOC має декілька недоліків, які можуть ускладнити його використання в оцінці ризиків шахрайства суб'єкта господарювання, які полягають у його неспроможності враховувати складність і динамічну природу шахрайства. Шахрайські схеми постійно змінюються у відповідь на нові технології, системи безпеки та моделі ризиків, які працюють на перешкоді злочинних дій. SIPOC, як статична модель, не здатна ефективно відобразити динамічну природу таких змін, оскільки, шахрайство слід вивчати в контексті адаптивних систем, де елементи змінюються в залежності від середовища (наприклад, шахраї змінюють свої методи залежно від того, які транзакції найчастіше перевіряються). SIPOC не забезпечує необхідної гнучкості для цих умов, даний метод відмінно працює для спрощених процесів, але є надто загальним і статичним для детального аналізу динамічної і багатофакторної оцінки ризиків шахрайства. Для подолання цих обмежень SIPOC варто поєднувати з методами аналізу великих даних, машинного навчання та адаптивного моделювання.

Оцінка ризиків шахрайства залежить від конкретної галузі, доступних даних та типу шахрайства суб'єкта господарювання. Хабарництво та корупція завдають істотної шкоди репутації суб'єктів господарювання та ставлять під загрозу їхнє існування на ринку. Одними з найважливіших компонентів ефективної програми антикорупційної політики суб'єкта господарювання є оцінка ризиків взаємодії з контрагентами і проведення регулярних перевірок на дотримання вимог антикорупційного законодавства та відповідних регуляцій. 36% респондентів з вітчизняних компаній висловили впевненість у тому, що стан корупційних ризиків суттєво зріс за останні 12 місяців, проте 39% засвідчили про не зміну стану корупції в компаніях, 14% опитаних свідчить про зменшення корупційних ризиків (Дод. Л, рис. Л.1). 39% респондентів відповіли, що стан

запровадження антикорупційної політики у компаніях і її ефективною протидією шахрайству і корупції посилюється (Дод. Л, рис. Л.2). В той же час, 25% респондентів або взагалі не мають формалізованої програми управління ризиками взаємодії з контрагентами, або, навіть якщо і мають її - не проводять оцінку ризиків такої співпраці [13].

У міжнародній практиці форензик й аудиту для оцінки ризиків шахрайства широко застосовується модель «Трикутника шахрайства» (Fraud Triangle), розроблена Дональдом Крессі [14]. Розуміння «Трикутника шахрайства» допомагає компаніям розробляти ефективні стратегії запобігання шахрайству, зосереджуючись на зменшенні можливостей для його здійснення, виявленні потенційних мотивів та усуненні можливих виправдань для неправомірних дій. Однак, сучасні підходи до оцінки ризиків шахрайства часто виходять за межі цієї моделі, враховуючи складність та динамічність сучасних бізнес-процесів, дана модель є недостатньо результативною.

Ефективними підходами і моделями оцінки ризиків шахрайства для форензик-діагностики й аудиту, на нашу думку, є наступні, що відображені в табл. 2.7.

Таблиця 2.7

Підходи та методи оцінки ризиків шахрайства та корупції суб'єкта господарювання*

Моделі на основі машинного навчання (ML)
1. Градієнтний бустинг (Gradient Boosting) – алгоритми, які використовуються для оцінки ризиків шахрайства, відмінно працюють з табличними даними, мають високу точність і здатні працювати з дисбалансованими наборами даних.
2. Дерева рішень/випадковий ліс (Random Forest) - ансамблевий метод машинного навчання, який використовується для класифікації та регресії. Він складається з множини дерев рішень, кожне з яких навчається на випадковій підмножині даних та ознак. Результат прогнозу визначається шляхом голосування всіх дерев, що підвищує стійкість та точність моделі.
3. Логістична регресія (Logistic Regression) - використовується як базова модель, є проста і зрозуміла, але менш ефективна у складних випадках.

Моделі глибокого навчання (Deep Learning)
1. Рекурентні нейронні мережі (Recurrent Neural Networks (RNN)) - використовуються для аналізу послідовностей транзакцій, а саме для виявлення шахрайської поведінки в режимі реального часу.
2. Автоенкодери (Autoencoders) - виявляють аномалії в даних, особливо якщо шахрайство є рідкісним явищем.
3. Згорткові нейронні мережі (Graph Neural Networks (GNN)) - ефективні у випадках, коли шахрайство пов'язане зі складними взаємозв'язками, в соціальних мережах або мережах транзакцій.
Моделі аномалій (Anomaly Detection Models)
1. Модель ізольованого лісу (Isolation Forest (iForest)) - спеціально розроблений для ідентифікації «незвичайних» даних шляхом ізоляції аномальних точок та добре підходить для виявлення шахрайських транзакцій, оскільки шахрайство зазвичай відрізняється від звичайної поведінки і є аномалією.
2. One-Class SVM (Support Vector Machines) - модель створює гіперплощину в багатовимірному просторі, яка відокремлює більшість нормальних даних від аномалій, підходить для завдань, де доступні лише дані про «нормальну» поведінку.
3. LOF (Local Outlier Factor) - це метод виявлення аномалій, який вимірює відносну локальну щільність даних. Основна ідея полягає в тому, що аномальні точки (outliers) мають значно меншу локальну щільність порівняно з їхніми сусідами. LOF добре підходить для виявлення шахрайства, оскільки дозволяє виявляти "локальні" аномалії, які відрізняються від інших точок у межах певної групи.
Гібридні моделі
Комбінація моделей для підвищення точності - використання моделі для виявлення аномалій (наприклад, Isolation Forest) для попередньої фільтрації даних, а потім застосування моделей машинного навчання (наприклад, XGBoost) для остаточної оцінки.
Самонавчальні моделі (Self-Learning Models)
Самонавчання з підкріпленням (Reinforcement Learning (RL)) - моделі навчаються шляхом взаємодії з середовищем, отримуючи зворотний зв'язок у вигляді винагород або покарань та допомагає системам адаптуватися до змін у поведінці користувачів та шахраїв.
Самонавчання без нагляду (Unsupervised Learning) - моделі аналізують дані без попередньо мічених прикладів, виявляючи аномалії або відхилення від нормальної поведінки. Це дозволяє виявляти нові типи шахрайства, які ще не були задокументовані.
Байєсівські моделі (Bayesian Models)
Наївний Байєсівський класифікатор (Naive Bayes) - простий і популярний метод, який передбачає незалежність вхідних ознак та використовується для виявлення шахрайства в текстових даних (наприклад, спам-розсилки, аналіз заявок на кредити тощо).

Ієрархічні Байєсові моделі (Hierarchical Bayesian Models) - моделі з багаторівневою структурою, які враховують контекстні фактори (наприклад, географія, тип транзакції), застосовуються для сегментації клієнтів за рівнем ризику.
Динамічні Байєсові мережі (Dynamic Bayesian Networks) - використовуються для моделювання процесів, що змінюються в часі та підходять для аналізу шахрайських транзакцій у режимі реального часу (наприклад, аналіз часових рядів фінансових операцій).
Байєсівські мережі (Bayesian Networks) - графічні моделі, що відображають причинно-наслідкові зв'язки між змінними, наприклад, модель може показати залежність між частотою транзакцій, їх розміром і географічним місцем виконання.

**Джерело: розроблено автором на основі [8-16]*

Впровадження системи методів оцінки ризиків шахрайства потребує комплексного підходу, що включає аналіз бізнес-процесів, вибір відповідних технологій, створення моделі та її інтеграцію в існуючу інфраструктуру суб'єкта господарювання. Існує низка викликів, з якими стикається як управлінський персонал суб'єкта господарювання, так і зовнішній аудитор при виборі методів оцінки ризиків шахрайства.

Виклики управлінському персоналу при виборі методів оцінки ризиків шахрайства суб'єкта господарювання при форензик-діагностиці й аудиту:

1. *Низька обізнаність про сучасні методи оцінки ризиків шахрайства:*

- ✓ управлінський персонал недостатньо ознайомлений із інноваційними інструментами та моделями оцінки ризиків шахрайства;
- ✓ небажання або страх використовувати нові технології через складність їх впровадження.

2. *Висока вартість впровадження системи оцінки ризиків шахрайства:*

- ✓ інвестиції в: системи оцінки ризиків шахрайства; ліцензоване програмне забезпечення; спеціалістів; навчання персоналу;
- ✓ суб'єкти малого та середнього бізнесу здебільшого не мають ресурсів для впровадження складних аналітичних систем.

3. *Недостатня якість даних:*

- ✓ ризик шахрайства в більшості випадків оцінюється на основі даних, які можуть бути неповними, застарілими або неструктурованими;

- ✓ відсутність централізованих баз даних або автоматизованих процесів обміну інформацією ускладнює створення точних моделей.

4. Реактивний підхід:

- ✓ здебільшого компанії орієнтовані на вирішення наслідків шахрайства, а не на превентивний підхід, що знижує ефективність оцінки ризиків.

5. Культурні та етичні бар'єри:

- ✓ відсутність належної корпоративної культури та внутрішнього контролю може сприяти шахрайству;

- ✓ небажання співробітників повідомляти про підозрілу поведінку через страх покарання або байдужість.

Таким чином, основними меседжами для управлінського персоналу в запровадженні системи оцінки ризиків шахрайства є інвестування в навчання персоналу з використання сучасних інструментів аналізу ризиків шахрайства при цьому застосовувати комбіновані підходи, тобто впроваджувати технології разом із посиленням внутрішнього контролю, а також, не менш вагомим є запровадження корпоративної культури прозорості та відповідальності у компанії.

Виклики, які стоять перед зовнішньою аудиторською компанією при виборі методів оцінки ризиків шахрайства в процесі форензик-діагностики й аудиту:

1. Обмежений доступ до інформації:

- ✓ зовнішні аудитори мають обмежений доступ до внутрішніх даних компанії, що ускладнює комплексну оцінку ризиків шахрайства;

- ✓ деякі компанії свідомо приховують інформацію через страх втрати репутації.

2. Висока залежність від управлінської звітності:

✓ аудитори покладаються на інформацію, яку надає управлінський персонал, яка може бути суб'єктивною або упередженою.

3. *Тиск часу:*

✓ аудиторські перевірки мають чіткі терміни, через що аудитори можуть пропустити важливі деталі;

✓ обмеженість часу перешкоджає застосуванню складних аналітичних методів оцінки ризиків шахрайства.

4. *Недостатні технічні знання:*

✓ не всі аудитори володіють достатніми технічними знаннями для роботи з сучасними аналітичними інструментами оцінки ризиків шахрайства.

5. *Етичні дилеми:*

✓ у випадках, коли зовнішній аудитор виявляє шахрайство, він може стикатися з етичним вибором між інформуванням про проблему та збереженням конфіденційності клієнта.

6. *Зростання складності шахрайських схем:*

✓ нові технології та глобалізація відкривають можливості для складніших схем шахрайства, які важко виявити традиційними методами аудиту.

Отже, аудиторським компаніям для оцінки ризиків шахрайства з метою проведення форензик-діагностики вагомим є впровадити у використання автоматизовані системи аналізу даних для підвищення ефективності перевірок, при цьому постійно вдосконалювати технічні знання та навички роботи з інноваційними технологіями, а також встановлювати чіткі критерії співпраці з управлінським персоналом, щоб уникнути конфліктів інтересів.

З огляду на зазначені вище виклики, як для управлінського персоналу, так і, для аудиторських компаній, щодо запровадження системи оцінки ризиків шахрайства доцільним, на нашу думку, буде впроваджувати спільні ініціативи для обміну досвідом між управлінцями та аудиторами, а також інвестувати в розробку єдиних платформ для аналізу ризиків шахрайства, що дозволяють

інтегрувати методи та алгоритми. Успішне подолання цих викликів дозволить забезпечити ефективну систему управління ризиками шахрайства для проведення форензик-діагностики в синергії з аудитом, підвищити прозорість бізнесу та зміцнити довіру до суб'єкта господарювання.

Враховавши всі виклики, які стоять перед управлінським персоналом і аудиторськими компаніями нами розроблено детальний поетапне запровадження системи оцінки ризиків шахрайства в компанію мережевого ритейлу «АТБ-Маркет» для проведення форензик-діагностики за мінімальних витрат з ефективним результатом (Дод. М).

Пілотний запуск системи запроваджено у 10 відібраних магазинах. Для побудови моделі виявлення шахрайства використано LightGBM та XGBoost, які є алгоритмами машинного навчання та широко використовуються для вирішення задач класифікації, включаючи виявлення шахрайства. Дані моделі забезпечують високу продуктивність і точність завдяки використанню методів ансамблю та бустингу. Ознаками, які впроваджувалися в модель, як індикатори, були: сума покупок, частота повернень, місце та час операцій, ID касира. Негативними факторами у запуску системи оцінки ризиків шахрайства в тестовому режимі для ідентифікації підозрілих транзакцій були:

- ✓ Супротив співробітників: касири сприймали систему, як засіб контролю за їхньою роботою.
- ✓ Недовіра до результатів моделі: управлінський персонал сумнівався у точності системи та не сприяв її запровадженню.

Пілотний запуск системи оцінки ризиків шахрайства є критично важливою фазою впровадження, оскільки дозволяє протестувати базову функціональність інструментів на обмеженому обсязі операцій та за участю ключових працівників. На цьому етапі пріоритетним завданням є розробка і впровадження політики інформування персоналу, що забезпечить розуміння цілей, функцій та переваг системи з боку користувачів і зменшить опір змінам у внутрішньому середовищі (табл. 2.8).

Етапи впровадження системи оцінки ризиків шахрайства та очікувані результати для мережі «АТБ-Маркет»*

Етап	Ключові завдання	Очікувані результати	Переваги для підприємства	Кількісні показники
Пілотний запуск	- Політика інформування - Ручна перевірка результатів	- Підвищення обізнаності персоналу (до 100%) - Точність первинної системи: 75% достовірних сигналів - 10 виявлених кейсів за перші 30 днів	Формування культури відповідальності	- Залучено 100% керівного персоналу. - Точність виявлень: 75%.
Технічна інтеграція	- Налаштування систем - Визначення контрольних точок	- Скорочення часу обробки інцидентів з 36 до 20 годин - Покриття ключових точок контролю: +60%	- Зниження ризику суб'єктивності - Автоматизація аналітики	- 3 місяці на запуск - Скорочення часу аналізу: - 45%
Освітній компонент	- Навчання персоналу - Встановлення регламентів	- Зменшення операційних помилок на 30% - 500+ працівників пройшли навчання - 5 виявлених внутрішніх порушень після інструктажу	Посилення внутрішнього контролю	- Навчено 500+ працівників - Зменшення порушень: - 30%
Аналітичний моніторинг	- Систематичний збір даних - Аналіз типових схем шахрайства	- До 90% потенційних інцидентів виявлено на ранній стадії - Середній час виявлення: 12 днів - 40+ нетипових транзакцій за 1 квартал	Превентивне реагування Форензик-профілювання	Виявлено 90% інцидентів Час реакції: до 12 днів
Ефективність (12 міс.)	- ROI-оцінка - Адаптація з урахуванням зворотного зв'язку	- ROI: 2,7 - Скорочення втрат від шахрайства: 30–50% - Прозорість у 85% ключових процесів	- Репутаційна вигода - Оптимізація витрат	- ROI: 2,7 - Втрати зменшено на 30–50%

*Джерело: узагальнено автором

Водночас надзвичайно важливо забезпечити верифікацію результатів системи вручну, що дозволяє зіставити автоматичні висновки із фактичними

кейсами та скоригувати алгоритми аналізу в разі виявлення похибок. Такий підхід мінімізує ризик хибнопозитивних спрацьовувань і сприяє зростанню довіри до інструменту на наступних етапах розгортання. Аналіз емпіричних кейсів у торговельних мережах підтверджує, що саме чітка початкова комунікація та контрольоване тестування підвищують ефективність впровадження антикорупційної системи. Пілотний етап формує базу для адаптації методик до реальних умов підприємства та забезпечує основу для подальшого масштабування системи в межах усієї організаційної структури.

Таким чином, даний поетапний підхід охоплює всі аспекти впровадження, включаючи технічну, організаційну та освітню складові, що забезпечить ефективність системи оцінки ризиків шахрайства для проведення форензик-діагностики суб'єкта господарювання. Реалізація запропонованої програми дозволить виявляти до 90% потенційних шахрайських дій, зменшити втрати від шахрайства на 30-50% у перший рік роботи системи та сприятиме підвищенню прозорості бізнес-процесів, що створить конкурентну перевагу для мереж компанії «АТБ-Маркет».

2.3. Оптимізація форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання

Оптимізація форензик-діагностики та аудиту виступає стратегічним кроком для будь-якого суб'єкта господарювання в умовах непрогнозованості економічних процесів та загальної нестабільності, що допомагає не тільки захистити бізнес від шахрайства, а й зміцнює результативність функціонування компанії загалом.

Оптимізація форензик-діагностики для компанії означає удосконалення процесів і методів виявлення, аналізу та попередження шахрайства, порушень та фінансових зловживань у діяльності суб'єкта господарювання. Мета оптимізації — забезпечити підвищення результативності та оперативності даного процесу,

мінімізувати витрати ресурсів, а також гарантувати його гнучкість щодо трансформацій у внутрішній структурі компанії та кон'юнктурі ринку. Впровадження сучасних технологій для збору, аналізу та перевірки даних без необхідності ручної роботи є важливим фактором в результативності форензик-діагностики та аудиту. Автоматизація цих процесів сприяє підвищенню ефективності, точності, швидкості виявлення аномалій, зменшуючи людський фактор та ризик помилок (рис. 2.10).

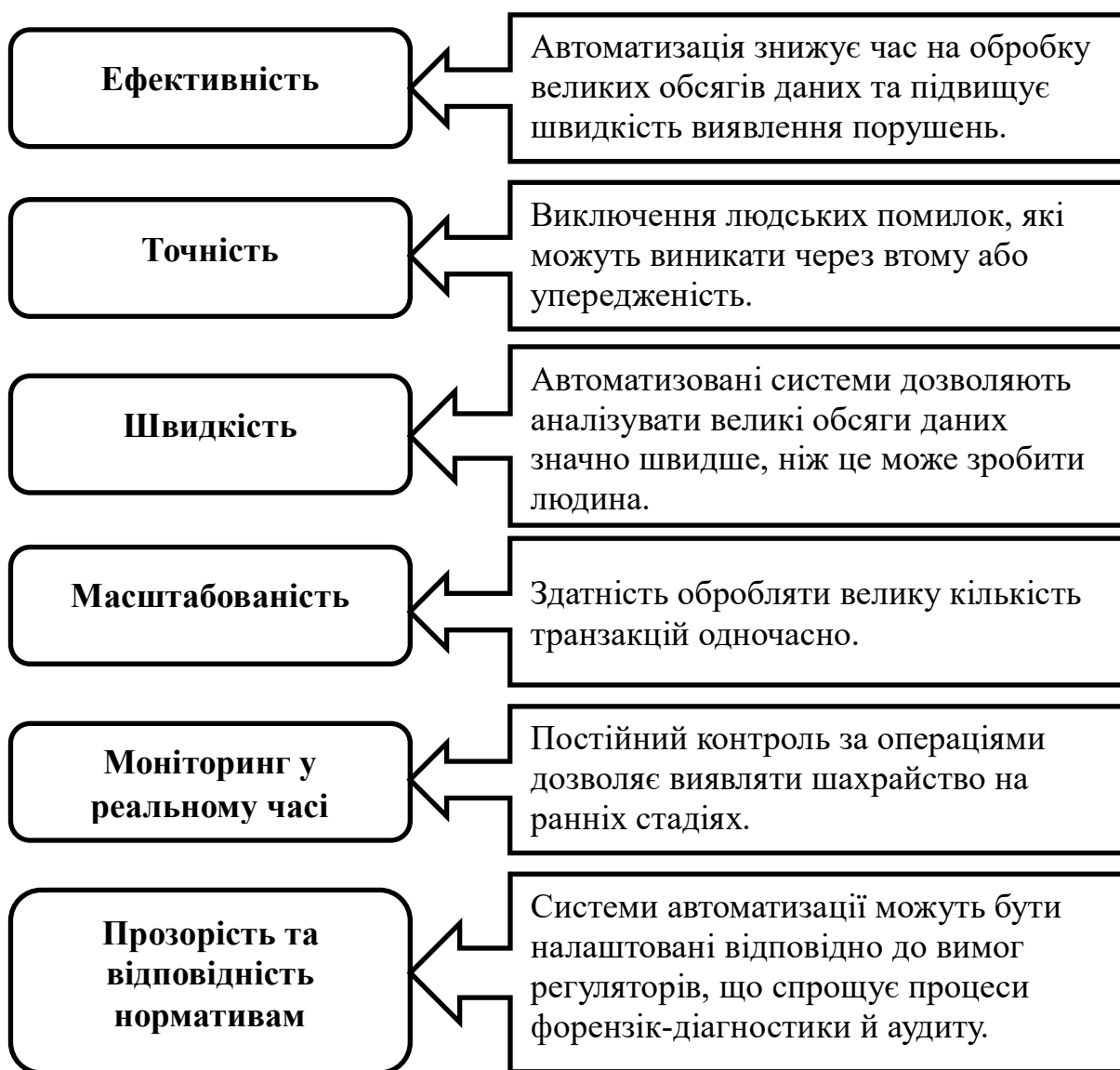


Рис. 2.10. Переваги автоматизації форензик-діагностики й аудиту суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Автоматизація форензик-діагностики й аудиту має великий потенціал для підвищення ефективності та точності аналізу. Проте її впровадження вимагає ретельного врахування ризиків та викликів, зокрема безпеки, адаптивності й юридичних факторів впливу на процес автоматизації. Негативні елементи запровадження автоматизації форензик-діагностики та аудиту є:

✓ **Ризик кібербезпеки** – дані та автоматизовані системи можуть стати об'єктами кібератак, що може призвести до витоку конфіденційної інформації.

✓ **Залежність від технологій** – надмірна автоматизація може знизити рівень критичного мислення та навичок у співробітників, які покладаються на технологічні інструменти.

✓ **Обмеження в адаптивності** – автоматизовані системи можуть не враховувати складні або унікальні аспекти ситуацій, які потребують індивідуального підходу і критичного мислення.

✓ **Помилки алгоритмів** – алгоритми можуть мати помилки або упередження, які складно виявити на початкових етапах.

✓ **Високі початкові витрати** – впровадження автоматизації вимагає значних фінансових витрат на програмне і апаратне забезпечення, а також навчання персоналу.

✓ **Юридичні та етичні питання** – використання автоматизованих систем може викликати питання щодо конфіденційності, відповідальності за помилки та дотримання нормативних вимог.

✓ **Проблеми з інтеграцією** – складність інтеграції автоматизованих рішень із наявними системами й процесами може затягнути процес впровадження.

Таким чином, оптимальним підходом є поєднання автоматизованих інструментів із роботою професійних експертів форензик-діагностики, що забезпечує граничну результативність і точність. Автоматизація бере на себе рутинні та виснажливі завдання, залишаючи експертам форензик-діагностики час для аналізу критично важливих аспектів. Автоматизовані системи здійснюють

первинну обробку, ідентифікуючи ймовірні аномалії, сумнівні транзакції або невідповідності. Експерти форензик-діагностики приймають остаточні рішення, ґрунтуючись на комплексному поєднанні результатів автоматизованого аналізу з власним експертним судженням та багаторічним практичним стажем. Автоматизація забезпечує масштабованість, а форензик-діагностика дає змогу враховувати індивідуальні особливості кейсів, що досягається шляхом зменшення ризиків через коригування помилок експертами форензик-діагностики або упередження алгоритмів. Комбінований підхід дозволяє досягти балансу між ефективністю технологій та аналітичними здібностями людини. Цей метод забезпечує точність, масштабованість і адаптивність, які є необхідні для вирішення сучасних викликів у форензик-діагностиці й аудиті, що сприятиме забезпеченню довгострокової стабільності і надійності функціонування суб'єкта господарювання.

Наступним ключовим етапом удосконалення системи форензик-діагностики є впровадження інноваційних методів аналітичного оцінювання, які базуються на синергії автоматизованих інструментів аналізу даних, машинного навчання, обробки великих масивів інформації (Big Data) та технологій візуалізації складних взаємозв'язків. Зазначені підходи спрямовані на підвищення точності виявлення аномалій, прискорення ітерацій в аналізі операційної інформації та забезпечення багатовимірного бачення ризикових факторів у системі корпоративного управління.

Інтеграція таких технологічних рішень у процес форензик-діагностики дозволяє не лише суттєво зменшити часові та трудові витрати, а й підвищити достовірність результатів, що є критичним для ефективного прийняття управлінських рішень. У тому числі, реалізація систем автоматичного виявлення шаблонів шахрайської поведінки, поведінкової аналітики, динамічного ризик-профілювання та адаптивної візуалізації даних забезпечує новий рівень проактивного управління фінансовими та нефінансовими загрозами (табл. 2.9).

**Оптимізація методів аналізу форензик-діагностики й аудиту
діяльності суб'єкта господарювання***

Напрямок	Обґрунтування	Рекомендації щодо модернізації	Запровадження у форензик- діагностиці
Штучний інтелект і машинне навчання (AI/ML)	Алгоритми AI можуть знаходити аномалії та складні нелінійні залежності, які недоступні для традиційних методів аналізу. Методи машинного навчання демонструють високу ефективність у виявленні аномалій	<ul style="list-style-type: none"> - Використання Isolation Forest для автоматичного виявлення аномалій. - Налаштування моделей для класифікації типів шахрайства. - Прогнозування зон ризиків шахрайства. 	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматизація виявлення шахрайства в банківських транзакціях. - Розпізнавання аномалій у поведінкових паттернах співробітників. - Пошук нових схем шахрайства.
Big Data (Великі дані)	Інструменти, такі як Hadoop і Spark, дозволяють аналізувати мільйони записів за секунди, що необхідно для обробки складних і великих обсягів інформації.	<ul style="list-style-type: none"> - Централізація даних із різних джерел. - Поточна обробка даних для миттєвого реагування на підозрілі дії. 	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз великих обсягів транзакцій для пошуку фінансових махінацій. - Виявлення кіберзагроз у корпоративній мережі. - Обробка лог-файлів.
Мультифакторний аналіз	Аналіз інформації з різних джерел, таких як бази даних, поведінкові патерни й соціальні мережі, дозволяє отримувати більш точні результати.	<ul style="list-style-type: none"> - Побудова графів зв'язків. - Кореляція між фінансовими операціями, IT-доступом і внутрішньою перепискою. - Мультиджерельний аналіз. 	<ul style="list-style-type: none"> - Виявлення складних схем змови між співробітниками. - Поєднання фінансових та поведінкових даних для аналізу шахрайських дій. - Побудова соціальних графів.
Автоматизація обробки цифрових доказів	Автоматизація забезпечує швидкість і точність аналізу даних із цифрових носіїв, зменшуючи вплив людського фактора.	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматизована обробка зображень дисків і логів. - Інтеграція платформ для аналізу мереж, електронної пошти та файлів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз мережевого трафіку для виявлення порушень. - Автоматична обробка даних із пристроїв підозрюваних. - Обробка великих наборів метаданих.

Блокчейн-технології	Блокчейн забезпечує незмінність записів і прозорість транзакцій, що ідеально підходить для створення захищених журналів.	<ul style="list-style-type: none"> - Захищеність цифрових доказів. - Використання смарт-контрактів. - Прозоре збереження результатів аудиту. 	<ul style="list-style-type: none"> - Збереження ланцюгів цифрових доказів для судових процесів. - Відстеження змін у фінансових документах. - Верифікація автентичності транзакцій.
Когнітивний аналіз	Когнітивні системи дозволяють аналізувати природну мову й ідентифікувати приховані взаємозв'язки у великих текстових масивах.	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз текстів через NLP. - Контекстуальний аналіз для розуміння ситуацій. - Ідентифікація прихованих зв'язків. 	<ul style="list-style-type: none"> - Виявлення шахрайських дій через аналіз електронної переписки. - Аналіз звітів для виявлення розбіжностей. - Розуміння складних мотивів дій співробітників.
Стандарти та протоколи	Використання стандартів ISO/IEC 27037 гарантує правильне поводження з цифровими доказами, забезпечуючи їх прийняття в судах.	<ul style="list-style-type: none"> - Стандартизована процедура збору, обробки та зберігання цифрових доказів. - Юридична відповідність міжнародним нормам. 	<ul style="list-style-type: none"> - Використання стандартів для оформлення цифрових доказів. - Створення документації для судових процесів. - Захист конфіденційних даних.
Підготовка кадрів	Постійна освіта та навчання співробітників дозволяють адаптуватися до швидкозмінних технологій і методів аналізу.	<ul style="list-style-type: none"> - Використання симуляцій для тренування команд. - Розробка навчальних програм. - Тренінги з нових інструментів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Навчання персоналу роботі з інструментами форензик-діагностики. - Підвищення кваліфікації у виявленні кіберзагроз. - Імітація інцидентів для покращення реакції.

**Джерело: узагальнено автором на основі [17-36]*

Поліпшення методів аналізу в умовах нестабільної економіки для суб'єкта господарювання має зосереджуватися на балансуванні між ефективністю, точністю та адаптивністю (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Схема потоку процесу модернізації методів аналізу форензик-діагностики*

**Джерело: розроблено автором*

Інтеграція інноваційних технологій, зокрема AI, інструментів Big Data та аналізу ризиків, забезпечить максимальну точність у виявленні загроз та посилить результативність форензик-діагностики й аудиту суб'єкта господарювання. Це досягається завдяки зосередженню на критичних обсягах інформації, що потребують першочергової перевірки, та дозволяє визначити ділянки ймовірних фінансових втрат, а також розпізнати факти шахрайства у фінансових операціях.

Впровадження AI, що має здатність будувати прогностичні моделі на основі історичних даних, дозволить не лише виявляти шахрайство, яке вже відбулося, а й прогнозувати майбутні ризики та шахрайські схеми, наприклад, аналіз транзакцій у кредитному секторі дає змогу спрогнозувати ризик шахрайства клієнта ще до його виникнення. Big Data дозволить консолідувати дані з різних джерел (ERP-систем, CRM, банківські транзакції, соціальні мережі тощо) в єдину базу для аналізу, що сприятиме комплексному баченню ситуації та забезпечить більш точну діагностику для форензик.

Отже, на схемі потоку запропоновані пріоритетні вектори модернізації методів аналізу форензик-діагностики в умовах економічної нестабільності, яка організована за ключовими напрямками, що логічно взаємопов'язані та ілюструють послідовність і взаємодію між етапами процесу. Стратегічні цілі суб'єкта господарювання мають бути спрямовані на оптимізацію витрат, підвищення точності, забезпечення безпеки та створення адаптивної, масштабованої системи. Впровадження сучасних технологій в систему, таких як AI, Big Data та хмарні обчислення, дозволять оперативно реагувати на виклики сучасних ринкових умов і запити бізнес середовища. Завдяки Big Data та AI суб'єкти господарювання зможуть впроваджувати системи, які працюватимуть у режимі реального часу, постійно відстежуючи транзакції, операції або документообіг, що дозволить виявляти шахрайські дії миттєво, а не після закінчення операційного циклу.

Запропонована модернізація методів аналізу дозволить мінімізувати витрати на ручну обробку, підвищуючи продуктивність форензик-команд. Завдяки прогнозуванню ризиків оцінки шахрайських дій в процесі застосування модернізованих методів аналізу компанії зможуть суттєво скоротити витрати, пов'язані з шахрайством. Шахрайські схеми постійно трансформуються, але моделі машинного навчання та штучного інтелекту автоматично підлаштовуються до нових ризиків, підвищують ефективність виявлення складних схем шахрайства, забезпечують обробку великих обсягів даних та гарантують дотримання стандартів обробки цифрових доказів, що дозволяє форензик-діагностиці залишатися актуальною та ефективною за будь-яких умов процесу.

Наступним кроком в оптимізації форензик-діагностики є ризик-орієнтований підхід у форензик-діагностиці, що передбачає ідентифікацію, оцінку та пріоритизацію ризиків для оптимізації процесів виявлення шахрайства, кримінальних дій чи порушень. Зазначений підхід дає змогу зосередитися на найбільш критичних ділянках, де ймовірність похибок або втрат є найвищою, і забезпечує більш ефективний розподіл наявних ресурсів.

Управління ризиками, як фундамент результативності суб'єкта господарювання, свідчить, що концентрація зусиль відбувається на ділянках із найбільшим потенційним впливом, таким як, високий ризик шахрайства, що дозволяє досягати більшого ефекту за менших витрат. У форензик-діагностиці фокус зосереджується на ідентифікації зон високого ризику, таких як, певні типи злочинів, локації чи способів реалізації правопорушень. Розробка спеціалізованих методик для аналізу найбільш ризикованих сценаріїв, що застосовуються в ризик-орієнтованих моделях, дає змогу зменшити кількість хибнопозитивних результатів у криміналістичному аналізі (рис. 2.12).

Криміналістичний аналіз є обов'язковим елементом форензик-діагностики, спрямованої на виявлення, розслідування та запобігання економічним злочинам і шахрайству в діяльності суб'єкта господарювання. Використання

криміналістичних методів дає змогу глибше проаналізувати фінансові документи, викрити неявні схеми махінацій та вибудувати ґрунтовну доказову базу для судів.



Рис. 2.12. Архітектура ризик-орієнтованого управління у системі форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання*

*Джерело: розроблено автором

Форензик-діагностика відрізняється від традиційного аудиту, інспектування та економічної експертизи своєю спрямованістю на розслідування конкретних інцидентів та збору доказів. Здійснення порівняльного аналізу дає змогу визначити унікальні риси форензик-діагностики та її практичне застосування (Дод. Н).

Криміналістичний аналіз у форензик-діагностиці й аудиті має суттєві переваги, зокрема забезпечує глибокий аналіз, посилює прозорість та зменшує ризики шахрайства. Разом з тим, він вимагає значних ресурсів і фахових компетенцій. Попри це, його використання дає компанії стратегічні та фінансові переваги, включаючи довгострокове зниження витрат і зміцнення репутаційної довіри до бізнесу.

Оптимізацію ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці й аудиті потрібно базувати на системному підході до ідентифікації, оцінці, управлінні, моніторингу та вдосконалення методів роботи з ризиками, що дозволить досягти високої ефективності, знизити втрати від шахрайства та підвищити адаптивність у змінних умовах.

У запропонованій потенціалізації ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці передбачається чітка послідовність дій для підвищення точності, ефективності та адаптивності процесів виявлення ризиків шахрайства. Кожен етап потенціалізації спрямований на усунення недоліків, покращення якості аналізу та ефективному використанні ресурсів в процесі форензик-діагностики й аудиту. Ризик-орієнтований підхід забезпечує системну та етапну реалізацію процедур форензик-діагностики щодо протидії шахрайству, що сприяє комплексному управлінню ризиками та органічному поєднанню з наявними бізнес-процесами та механізмами контролю. Дієве управління ризиками мінімізує ймовірність репутаційної шкоди через інциденти шахрайства або витік даних, зміцнює лояльність з боку клієнтів, партнерів і контролюючих органів, а

також покращує імідж компанії, як відповідального та надійного суб'єкта господарювання.

Отже, оптимізація ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці й аудиті дає змогу не лише фіксувати наявні ризики, а й прогнозувати потенційні загрози, зменшуючи кількості інцидентів через проактивний підхід та готовність до можливих викликів і загроз. Систематизація ризик-орієнтованого підходу покращує координацію між підрозділами компанії, що зумовлює забезпеченню більш ефективної командної роботи та узгодженості дій між відділами безпеки, аналітики та управління. Такий підхід є фундаментальним для суб'єктів господарювання, які мають на мені досягти високого рівня безпеки та довіри.

Впровадження оптимізації ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці в мережу компаній мультимаркету «Аврора» передбачає системний підхід, що охоплює стратегічне планування, інтеграцію сучасних технологій і організацію роботи персоналу (рис. 2.13). Очікувані результати від запровадження тестового реформінгу ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці в мережу компаній «Аврора» передбачає: зниження фінансових втрат, а саме скорочення збитків від шахрайства та інших ризиків на 30–50%; підвищення ефективності за рахунок автоматизації процесів, що дозволить зменшити навантаження на персонал; покращення точності, шляхом зниження кількості помилкових спрацювань і пропущених ризиків.

Отже, для забезпечення сталого функціонування системи управління ризиками та її адаптації до змін у внутрішньому і зовнішньому середовищі, підприємству необхідно здійснювати систематичний розрахунок, моніторинг та оцінювання ефективності впровадження ризик-орієнтованого підходу. Такий підхід є ключовим інструментом стратегічного менеджменту, який дозволяє не лише ідентифікувати рівень досягнення запланованих цілей, а й виявити вузькі місця, що знижують загальну ефективність внутрішнього контролю й форензик-діагностики.



Рис. 2.13. Реформінг ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці в мережу компаній мультимаркету «Аврора»*

**Джерело: систематизовано автором*

Застосування кількісних та якісних показників ефективності (KPI, KRI, ROI системи контролю) дозволяє оцінити не лише результативність впроваджених антикорупційних інструментів, але й рівень їх інтеграції у корпоративну культуру, відповідність нормативним вимогам та адаптивність до нових схем шахрайства. Оцінка здійснюється як на рівні процесів (транзакційна прозорість, динаміка виявлень), так і на рівні стратегічного управління ризиками.

Таким чином, оцінювання ефективності ризик-орієнтованого підходу є не лише завершальним етапом управлінського циклу, а й фундаментом для подальшого вдосконалення системи контролю, її адаптації до змін ризикового профілю підприємства і посилення економічної безпеки. Для цього слід використати комплексний підхід, що включає кілька ключових метрик і методів оцінки (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

Оцінка ефективності впровадження ризик-орієнтованого підходу у форензик-діагностиці в мережу компанії ритейлера «Аврора»*

Критерії	Опис	Метод оцінки	Очікуваний результат
Точність (Precision)	Частка вірно класифікованих ризикових випадків серед усіх позначених.	Аналіз співвідношення True Positives до False Positives.	Збільшення точності до 95%
Повнота (Recall)	Частка вірно виявлених ризиків серед усіх реальних ризиків.	Співвідношення True Positives до False Negatives.	Виявлення 90-95% реальних ризиків.
Точність виявлення аномалій	Здатність системи виявляти підозрілі події або транзакції.	Кількість вірно ідентифікованих аномалій.	Виявлення більшості аномалій без втручання людини.
Кількість хибнопозитивних/ хибнонегативних спрацювань	Кількість помилкових спрацювань системи.	Статистика помилкових спрацювань.	Зменшення хибнопозитивних результатів до <10%.
Зниження фінансових втрат	Зменшення фінансових втрат від шахрайства та інших ризиків.	Порівняння втрат до і після впровадження.	Зниження втрат від шахрайства на 30-50%.

Скорочення витрат на операції	Скорочення витрат на перевірки та аудит завдяки автоматизації.	Аналіз зменшення витрат на ручний аудит.	Скорочення витрат на операції на 20-30%.
Швидкість реагування	Час від виявлення ризику до реагування.	Середній час реакції на інциденти.	Реакція на ризики протягом кількох хвилин.
Інтеграція з існуючими процесами	Наскільки добре новий підхід інтегрується в існуючу систему.	Рівень інтеграції системи з CRM/ERP.	Безшовна інтеграція з існуючими процесами.
Адаптивність до нових типів ризиків	Здатність системи адаптуватися до нових загроз.	Аналіз оновлення моделі на нових даних.	Адаптація до нових ризиків протягом тижня.
Масштабованість системи	Ефективність роботи системи з більшими обсягами даних.	Тестування продуктивності під навантаженням.	Підтримка стабільної роботи при збільшенні даних у 2-3 рази.
Підвищення кваліфікації персоналу	Рівень знань і навичок персоналу після навчання.	Оцінка результатів навчання персоналу.	70-90% персоналу успішно проходять навчання.
Підвищення співпраці між підрозділами	Поліпшення координації між підрозділами компанії.	Аналіз співпраці між командами.	Покращення взаємодії між підрозділами на 20%.

**Джерело: розроблено автором*

Оцінка ефективності впровадження ризик-орієнтованого підходу в форензик-діагностиці постає як комплексний процес, що охоплює аналіз точності, фінансових показників, операційної дієвості, адаптивності, а також організаційних змін. Застосування зазначених метрик дозволяє об'єктивно верифікувати ступінь реалізації стратегічних цілей та ідентифікувати вектори, що потребують подальшої методологічної корекції та вдосконалення. Оцінка впровадження ризик-орієнтованого підходу залежить від багатьох метрик, проте пріоритетними є ті, які дозволяють забезпечити максимальну точність, ефективність та мінімізацію втрат. Ключові метрики, які слід вважати найважливішими:

1. Метрики точності та виявлення ризиків.

1.1. Точність (Precision) – визначає, скільки з усіх виявлених ризикових випадків були правильними; зменшує витрати на додаткову перевірку хибнопозитивних результатів; мінімізує витрати часу та ресурсів на перевірку помилкових спрацювань.

1.2. Повнота (Recall) – показує, скільки реальних ризиків система змогла виявити; особливо критична для виявлення шахрайства чи серйозних загроз; максимізує захоплення реальних ризиків.

1.3. F1-Score – гармонійний баланс між точністю (Precision) і повнотою (Recall); особливо корисна, якщо є дисбаланс у даних (наприклад, шахрайство є рідкісним явищем); забезпечує збалансований підхід між мінімізацією помилок і виявленням всіх ризиків.

2. Метрики фінансової ефективності.

2.1. Зниження фінансових втрат – прямо пов'язана з основною метою впровадження – мінімізацією втрат від шахрайства, кіберзагроз або інших ризиків; дозволяє оцінити економічний ефект впровадження; порівняти втрат до і після впровадження.

2.2. ROI (Return on Investment) – відображає фінансову вигоду від впровадження ризик-орієнтованого підходу порівняно з витратами; служить візуалізацією вигідності інвестицій у нові системи.

2.3. Скорочення операційних витрат – автоматизація процесів і зменшення ручної роботи дозволяє скоротити витрати на персонал і перевірки; оцінює зменшення витрат на рутинні операції.

3. Метрики швидкості та операційної ефективності.

3.1. Швидкість реагування – дає змогу оцінити, наскільки швидко система реагує на підозрілі активності чи аномалії; зменшення часу реагування дозволяє мінімізувати втрати.

3.2. Інтеграція з процесами – впровадження має працювати разом із наявними системами CRM, ERP чи кібербезпеки; забезпечення безшовної роботи системи без перешкод у процесах.

4. Метрики адаптивності та масштабованості.

4.1. Адаптивність до нових ризиків – здатність системи розпізнавати нові типи шахрайства чи загроз забезпечує її довгострокову актуальність; проводить оцінку швидкості оновлення моделі на основі нових даних.

4.2. Масштабованість – система має ефективно працювати при зростанні обсягів даних чи збільшенні кількості транзакцій; підтримка стабільності при значному навантаженні.

5. Метрики продуктивності персоналу.

5.1. Успішність навчання персоналу – забезпечує ефективну роботу з новими інструментами; рівень засвоєння нових методів і підходів.

5.2. Покращення співпраці між підрозділами – ризик-орієнтований підхід вимагає інтеграції між різними департаментами; надає оцінку взаємодії та обміну інформацією між підрозділами.

Отже, для мультимаркету «Аврора» при впровадженні ризик-орієнтованого підходу в форензик-діагностику найважливішими маркерами є:

Точність (Precision): висока частота транзакцій вимагає мінімізації хибнопозитивних спрацювань.

Зниження фінансових втрат: має на меті зменшити втрати від шахрайства та операційних ризиків.

Швидкість реагування: вчасне виявлення аномалій у продажах чи запасах, що має вирішальне значення.

Адаптивність до нових ризиків: постійна зміна патернів шахрайства у роздрібній торгівлі потребує частішого оновлення системи.

Інтеграція з існуючими системами: безперебійна інтеграція з ERP/CRM для автоматичного обміну даними.

Перелічені маркери забезпечать чітке розуміння ефективності впровадженої системи ризик-орієнтованого підходу в форензик-діагностику, що дозволять визначити успішні аспекти та сфери для вдосконалення, зокрема точність, швидкість, масштабованість і фінансову вигоду. Регулярний

моніторинг і коригування цих показників допоможуть компанії мультимаркету «Аврора» досягти максимальних результатів ефективності своєї діяльності.

Визначальним при дослідженні оптимізації форензік-діагностики стало отримання ефективних результатів при **інтеграції форензік-діагностики у рамках основних бізнес-процесів**. Інтеграція форензік-діагностики з іншими бізнес-процесами допомагає суб'єктам господарювання підвищити ефективність управління ризиками, забезпечити відповідність нормативним вимогам і покращити внутрішній контроль. Інтеграція форензік-діагностики передбачає впровадження методів та інструментів для виявлення аномалій, шахрайства або ризиків у рамках основних бізнес-процесів, що дасть змогу компаніям ідентифікувати проблеми на початковому етапі та оперативно реагувати на них (табл. 2.11).

Переважна частина рішень форензік-діагностики, що базуються на AI, є «чорними ящиками», що зумовлює проблему непрозорості алгоритмів та ускладнює верифікацію логіки формування підсумкових результатів. Ризик упередженості інтеграції форензік-діагностики полягає в тому, що моделі програмувалися на упереджених даних і як наслідок можуть генерувати некоректні висновки. Впровадження нових технологій потенційно збільшує точки доступу для зловмисників, які можуть маніпулювати даними, що аналізуються форензік-діагностикою, або порушувати стабільність роботи технічних засобів суб'єкта господарювання.

Впровадження форензік-діагностики пов'язане із суттєвими перешкодами, проте правильний підхід до планування, вибору інструментів, забезпеченні відповідності нормативам, впровадженні засобів кібербезпеки та навчання персоналу допоможе мінімізувати ризики та реалізувати потенціал інтеграції форензік-діагностики для покращення бізнес-процесів.

**Інтеграція форензик-діагностики з бізнес-процесами
суб'єкта господарювання***

Сфера	Завдання	Інструменти	Переваги	Виклики
Фінансові процеси	<ul style="list-style-type: none"> - Автоматичний аналіз транзакцій. - Виявлення фальсифікації звітності. - Перевірка платежів для уникнення дублювань. 	<ul style="list-style-type: none"> - ACL Analytics. - IDEA. - Power BI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Прозорість транзакцій. - Зменшення витрат на аудит. - Відповідність нормативам. 	<ul style="list-style-type: none"> - Складність інтеграції з ERP. - Потреба у великих обсягах якісних даних. - Високі витрати на впровадження.
Управління кадрами	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз поведінкових даних працівників. - Виявлення конфліктів інтересів. - Перевірка надійності нових співробітників. 	<ul style="list-style-type: none"> - Workday. - SAP SuccessFactors. - Форензик-додатки. 	<ul style="list-style-type: none"> - Підвищення надійності кадрів. - Зменшення конфліктів інтересів. - Покращення управління персоналом. 	<ul style="list-style-type: none"> - Опір співробітників до змін. - Складність навчання персоналу. - Забезпечення конфіденційності даних.
Ланцюги постачання	<ul style="list-style-type: none"> - Перевірка відповідності контрактів. - Аналіз ризиків постачальників. - Моніторинг витрат для уникнення переоплат. 	<ul style="list-style-type: none"> - Coupa. - Ariba. - Аналітика ризиків. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зниження ризиків шахрайства. - Ефективний контроль витрат. - Поліпшення відносин із постачальниками. 	<ul style="list-style-type: none"> - Невідповідність контрактів. - Можливість шахрайства серед постачальників. - Недостатній моніторинг ризиків.
Операційна діяльність	<ul style="list-style-type: none"> - Аналіз продуктивності операцій. - Виявлення недоліків у процесах. - Запобігання витоку ресурсів. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tableau. - Qlik Sense. - Операційна аналітика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зменшення операційних втрат. - Підвищення продуктивності. - Прогнозування ризиків у реальному часі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Технічні збої у процесах. - Високі вимоги до ресурсів. - Потреба у регулярному оновленні моделей.

*Джерело: розроблено автором

Для реалізації цієї мети нами рекомендовано суб'єкту господарювання сфокусувати увагу на таких ключових напрямках (рис. 2.14).



Рис. 2.14. Механізми зменшення витрат при оптимізації форензик-діагностики суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Зменшення витрат при оптимізації форензик-діагностики є критично важливим для підвищення ефективності процесів виявлення та запобігання шахрайству, особливо в умовах обмежених ресурсів дозволяючи суб'єкту

господарювання підвищити його економічну ефективність, оперативність виявлення ризиків та забезпечити конкурентні переваги на ринку.

Отже, інтеграція форензик-діагностики з іншими бізнес-процесами дозволить компаніям краще контролювати свої операції, знижувати ризики шахрайства та відповідати нормативним вимогам. Цей стратегічний підхід підвищує ефективність і забезпечує конкурентні переваги суб'єкта господарювання. Метою інтеграції форензик-діагностики з іншими бізнес-процесами – зробити форензик-діагностику невід'ємною частиною бізнесу, а не лише «реакцією на проблему».

Автоматичний моніторинг транзакцій або документів у режимі реального часу дозволить уникнути витрат на регулярні ручні перевірки, що є одним із важливих напрямків зменшення витрат при оптимізації форензик-діагностики. Скорочення тривалості розслідувань дозволить уникнути фінансових втрат, які компанія могла б понести через тривалість шахрайських дій.

Зменшення витрат при оптимізації форензик-діагностики чинить суттєвий вплив на діяльність компанії шляхом:

1. Підвищення фінансової стійкості.

✓ Ефективне розподілення ресурсів, інвестуючи при цьому в розвиток ключових напрямків діяльності.

✓ Вчасне виявлення шахрайства знижує фінансові втрати.

2. Прискорення ухвалення рішень.

✓ Управлінський персонал швидше отримує доступ до точних даних, що дозволяє оперативно реагувати на ризики та ухвалювати зважені рішення.

3. Покращення корпоративної репутації.

✓ Своєчасне виявлення шахрайства та контроль за ризиками мінімізують репутаційні загрози, такі як скандали чи втрати довіри з боку клієнтів та партнерів.

4. Зменшення ризиків штрафів та санкцій.

✓ Допомагають уникнути фінансових санкцій завдяки дотриманню правових норм.

5. Підвищення конкурентоспроможності.

✓ Дозволяє знизити вартість своїх послуг або товарів, зберігаючи високий рівень якості.

6. Стимулювання інновацій.

✓ Відкриває можливості для інвестування в інноваційні проекти та розвиток нових бізнес-моделей.

Таким чином, зменшення витрат при оптимізації форензік-діагностики не лише робить процеси більш ефективними, але й відкриває нові можливості для стратегічного розвитку суб'єкта господарювання, забезпечуючи стабільність та підвищуючи його стійкість до шахрайських ризиків.

Наступним кроком в оптимізації форензік-діагностики окреслимо важливі елементи такі, як **моніторинг і прогнозування ризиків**, які спрямовані на виявлення потенційних загроз у реальному часі, аналіз історичних даних для побудови прогнозів і розробку заходів, впровадження, яких сприятиме запобіганню шахрайства та/або економічним злочинам (табл. 2.12).

Отже, моніторинг і прогнозування ризиків є ключовими компонентами в оптимізації форензік-діагностики, впровадження яких забезпечить проактивний підхід до управління ризиками, зменшуючи фінансові й репутаційні втрати та дозволить вживати заходів ще до настання загрозливих ситуацій, ефективніше спрямувати ресурси на зони з підвищеним ризиком, що запобігатиме ситуаціям, які можуть негативно вплинути на репутацію компанії.

Проактивні підходи для моніторингу і прогнозування ризиків у форензик-діагностиці*

Етап	Зміст	Інструмент	Результат
Збір даних	Консолідація даних з різних джерел (ERP, CRM, фінансові системи).	Big Data, API, інтеграція баз даних.	Єдина база для аналізу.
Очистка даних	Очищення, нормалізація даних для усунення шуму і дублювань.	ETL-платформи (Extract, Transform, Load).	Якісні дані для подальшого аналізу.
Моніторинг ризиків	Безперервний контроль операцій, виявлення аномалій у режимі реального часу.	Системи моніторингу (ACL, SAS, Power BI).	Оперативне виявлення ризиків.
Аналіз аномалій	Виявлення нестандартних дій за допомогою AI та ML алгоритмів.	Моделі ML, Anomaly Detection, автоенкодера.	Точне виявлення підозрілих дій.
Прогнозування ризиків	Побудова моделей для прогнозування потенційних ризиків.	Прогностична аналітика, статистичні моделі.	Попередження ризиків до їх виникнення.
Генерація ризикових карт	Створення інтерактивних моделей. Інтеграція моделей у системи моніторингу та звітності.	Моделі для прогнозування конкретних типів ризиків.	Вказують на найуразливіші місця в бізнес-процесах або системах компанії.
Формування звітів	Створення звітів про ризики для керівництва і рекомендацій щодо дій.	Tableau, Excel, Power BI, автоматизовані звітності.	Чітке розуміння ризиків і шляхів їх вирішення.
Дії управлінського персоналу	Реалізація заходів для мінімізації ризиків і запобігання шахрайству.	Інтеграція з ERP, CRM для реалізації заходів.	Зниження втрат, покращення контролю.

*Джерело: розроблено автором

При реалізації даного кроку оптимізації у форензік-діагностику зростатиме лояльність зі сторони партнерів та клієнтів, які високо оцінюють здатність суб'єкта господарювання до оперативного контролю в запобіганні шахрайства, водночас підвищується результативність бізнесу за рахунок виявлення та усунення проблемних зон у бізнес-процесах суб'єкта господарювання.

Отже, завдяки оптимізації форензік-діагностики суб'єкта господарювання підвищується ефективність управління ресурсами за рахунок автоматизації процесів, які зменшують витрати часу й людським ресурсам, а також завдяки аналітичним інструментам, що оптимізують витрати на аудит та розслідування форензік-діагностики. Виявлення шахрайства на початкових стадіях дозволяє суттєво зменшити фінансові витрати і посилити ефективність внутрішнього контролю, який сприятиме запобіганню неправомірного використанню активів.

Зміцнення системи внутрішнього контролю завдяки інтеграції інноваційних інструментів моніторингу дає змогу оперативно реагувати на ризики. Зниження ризику шахрайства сприяє підвищенню стабільності та підвищенню конкурентоспроможності суб'єкта господарювання, що сприяє прозорості бізнес-процесів підвищує репутацію компанії і посилює довіру інвесторів та партнерів. Системний підхід до внутрішнього контролю демонструє надійність управління. Ефективний внутрішній контроль дозволяє суб'єктам господарювання зберегти інвестиційну привабливість, мінімізувати ризики та демонструвати високу адаптивність до зовнішніх викликів.

Оптимізація форензік-діагностики допомагає суб'єктам господарювання не лише запобігати збиткам, але й створювати більш стабільні та прозорі умови для ведення бізнесу, що у свою чергу формує умови для транспарентності результатів проведених досліджень.

Транспарентність результатів форензік-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання може суттєво вплинути на ефективність його діяльності та є ознакою відкритості, чіткості і зрозумілості висновків, отриманих у процесі дослідження, для всіх зацікавлених сторін. Висока якість фінансової та

операційної прозорості сприяє залученню нових партнерів. Відкритість і прозорість результатів забезпечують довіру з боку інвесторів, кредиторів, партнерів і регуляторів, що в кінцевому підсумку позитивно відображається на фінансовій і ринковій позиції суб'єкта господарювання, що є ключовим аспектом якості та ефективності проведення процедури форензик-діагностики й аудиту (рис. 2.15).

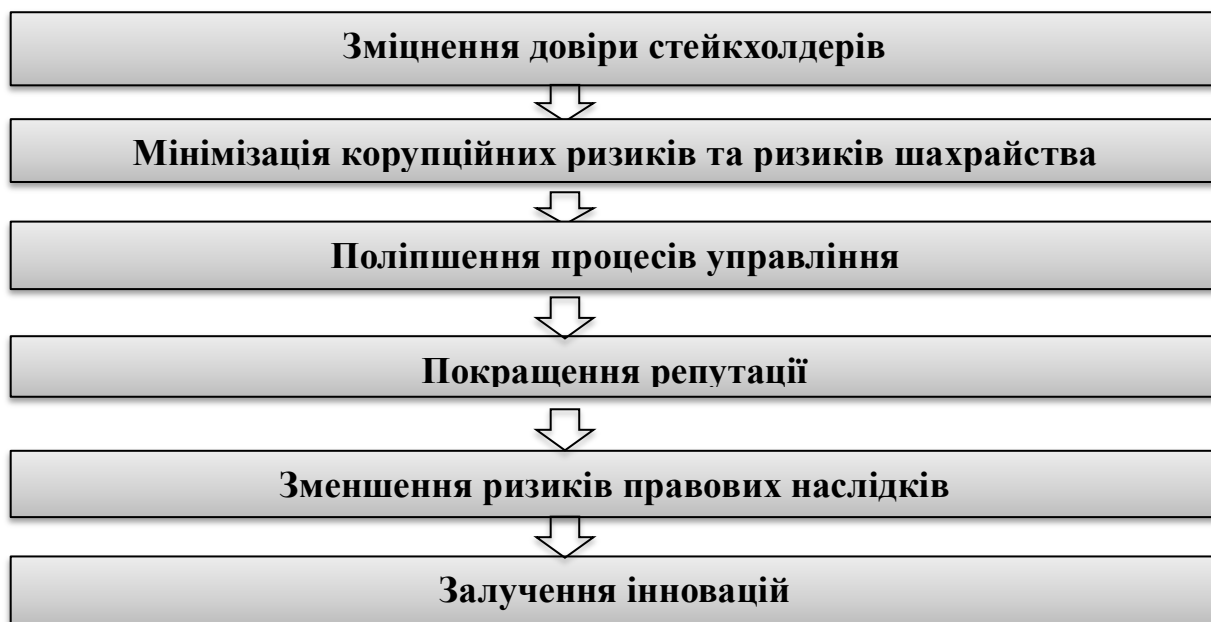


Рис. 2.15. Вплив транспарентності результатів форензик-діагностики та аудиту на ефективність діяльності суб'єкта господарювання*

**Джерело: розроблено автором*

Відкритість результатів діяльності суб'єкта господарювання зміцнює впевненість інвесторів, кредиторів і ділових партнерів, що полегшує доступ до капіталу, мінімізує витрати на позики та сприяє залученню стратегічних партнерів, натомість, прозорість бізнес-процесів створює відчуття справедливості та підвищує лояльність працівників. Транспарентність результатів діяльності дозволяє ідентифікувати та усунути потенційні корупційні ризики, факти шахрайства чи інші зловживання, що можуть гальмувати динамічний розвиток компанії.

Результати форензик-діагностики можуть ідентифікувати слабкі місця в бізнес-процесах, які за рішенням управлінського персоналу, потребують модернізації та оптимізації. Прозорість дозволяє керівникам швидше приймати обґрунтовані рішення, засновані на даних, а не на припущеннях. Транспарентність результатів діяльності суб'єкта господарювання у виявлених недоліках стимулює впровадження нових технологій або підходів для їхнього усунення, що в перспективі покращує ефективність діяльності. Разом із тим, є і певні недоліки, надмірна відкритість може призвести до розголошення вразливих аспектів діяльності, які можуть використати конкуренти, а також оприлюднення негативних результатів може спровокувати короткострокові репутаційні втрати.

Таким чином, оптимальний рівень транспарентності в форензик-діагностиці та аудиті забезпечує баланс між довірою стейкхолдерів, зменшенням ризиків та збереженням конкурентних переваг, що дозволяє суб'єкту господарювання підвищити ефективність управління та довгострокову стабільність.

Важливо зазначити, що у сучасному бізнес-середовищі транспарентність результатів форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання сприяє відповідності екологічним, соціальним і управлінським стандартам, які враховуються при оцінці компаній, а також позитивна репутація підвищує конкурентоспроможність компанії, що збільшує дохід і, відповідно, її ринкову вартість. При цьому інвестори отримують чітке розуміння ризиків, що дозволяє їм точніше оцінювати бізнес, а зниження ризиків зазвичай призводить до збільшення вартості компанії (зменшується дисконт за ризик при оцінці).

Отже, транспарентні результати форензик-діагностики й аудиту виступають індикатором надійності та відкритості бізнесу, що не лише підвищує його інвестиційну привабливість, а й сприяє зміцненню довіри на фондових ринках, зумовлюючи зростання ринкової капіталізації. Прозорість мінімізує ризики регуляторних санкцій, розірвання контрактів та репутаційних втрат,

пов'язаних із корупційними проявами чи шахрайством. Ідентифікація та усунення таких неефективностей завдяки форензик-діагностиці й аудиту забезпечує зростання рентабельності, що позитивно позначається на фінансових результатах, стабільності грошових потоків та загальній ринковій вартості суб'єкта господарювання.

Для оптимізації форензик-діагностики й аудиту в діяльність мультимаркету «Аврора» з метою підвищення прозорості результатів діяльності, пропонується впровадження декількох практичних кроків в діагностичну платформу, які забезпечать ефективний контроль, прозорість бізнес-процесів і довіру стейкхолдерів (рис. 2.16).

Насамперед, початковим кроком в оптимізації форензик-діагностики й аудиту в діяльність мультимаркету «Аврора» буде проведення аналізу внутрішніх бізнес-процесів для виявлення зон ризику шахрайства, корупції та зловживань. На основі проведеної оцінки ключових ризиків і вразливостей спеціаліст форензик-діагностик ухвалює рішення про впровадження автоматизованих інструментів моніторингу, які є одним із найважливіших кроків у процесі забезпечення прозорості та мінімізації ризиків діяльності мультимаркету «Аврора». Такий підхід дозволить виявляти проблеми на ранніх етапах і забезпечувати безперервний контроль бізнес-процесів, знижувати ризики та підвищувати прозорість діяльності компанії.

Дані табл. 2.12 свідчать, що поетапне впровадження форензик-інструментів і автоматизованого аудиту в діяльність мультимаркету «Аврора» підвищує ефективність внутрішнього контролю та знижує ризики шахрайства.

Зокрема, очікуваний ефект у вигляді зниження фінансових та операційних ризиків у межах 20-50% у поєднанні з покращенням продуктивності процесів на 25-45% свідчить про високий потенціал запропонованої системи як інструменту превентивного ризик-менеджменту.



Рис. 2.16. Діагностична платформа оптимізації форензико-діагностики та аудиту ритейлера «Аврора»*

**Джерело: розроблено автором*

Оптимізація форензік-діагностики в ритейлері «Аврора»*

Напрямок впровадження	Ключовий ефект	Очікуване покращення, %	Зниження ризиків, %	Період впровадження (міс.)
Аналіз внутрішніх бізнес-процесів	Виявлення зон ризику	25	20	2
Автоматизований моніторинг	Раннє виявлення шахрайства	40	50	4
Політики та процедури прозорості	Скорочення конфліктів та помилок	35	30	3
Інтеграція IT-рішень (AI, ML, Blockchain)	Підвищення точності та безпеки даних	45	40	6
Оптимізація логістики та закупівель	Зниження витрат на постачання	30	25	3
Контроль фінансових потоків	Зменшення фінансових втрат	50	45	4

**Джерело: розроблено автором*

Фундаментальним етапом у формуванні системи прозорого управління та звітності мультимаркету «Аврора», що включає створення чітких правил, стандартів і механізмів для забезпечення відкритості, підзвітності та довіри стейкхолдерів є розробка політик і процедур прозорості. Результати впровадження яких сприятимуть тому, що компанія «Аврора» активізується, як надійний та відкритий партнер. Завдяки стандартизації операційних процедур компанії зменшується кількість помилок та конфліктних ситуацій, що призводить до мінімізації ймовірності шахрайства, корупції та фінансових зловживань та сприяє тому, що компанія стає більш конкурентоспроможною на ринку. Така система формує підґрунтя для побудови прозорого середовища господарської діяльності, посилює довіру стейкхолдерів і дозволяє компанії ефективно реагувати на нові виклики у сфері безпеки, регулювання та конкурентного середовища.

Результати дослідження підтверджують доцільність і ефективність впровадження ризик-орієнтованих підходів до форензик-діагностики як стратегічного інструменту забезпечення сталості й прозорості бізнес-моделі підприємства у сфері ритейлу.

Таким чином, запровадження оптимізації форензик-діагностики й аудиту в діяльності мультимаркету «Аврора» сприятиме прозорості результатів діяльності завдяки своєчасному усуненню слабких місць в системі внутрішнього контролю, де можуть виникати шахрайські схеми або корупційні дії, що сприятиме зниженню ймовірності фінансових втрат, судових позовів і репутаційних ризиків. Запровадження оптимізованої форензик-діагностики й аудиту допомагає виявляти неефективності в операційній діяльності, а саме, у логістиці, закупівлях або фінансовому управлінні, що сприятиме економії ресурсів і підвищує продуктивність мультимаркету. Інтеграція технологій штучного інтелекту, машинного навчання та блокчейну в форензик-діагностику й аудит дозволять забезпечити високий рівень точності аналізу та захисту даних і підвищать інноваційність компанії, її конкурентоспроможність і знизить ймовірність технічних помилок. Впровадження оптимізованих форензик-діагностики й аудиту стане стратегічним кроком, що забезпечить прозорість і стабільність у діяльності мультимаркету «Аврора».

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У другому розділі дисертаційного дослідження здійснено поглиблений аналіз організаційно-інформаційного забезпечення форензик-діагностики та аудиту як ключових інструментів виявлення і запобігання економічним злочинам і корупційним проявам у діяльності суб'єкта господарювання. Побудовано порівняльну характеристику суб'єктів здійснення аудиту та форензик, розроблено структуру організаційно-інформаційної моделі, адаптованої до специфіки торговельних підприємств, а також охарактеризовано ключові критерії ефективності системи форензик-діагностики у синергії з внутрішнім і зовнішнім аудитом.

1. Інформаційні системи форензик-діагностики та аудиту стають ключовим чинником підвищення прозорості та ефективності управління ризиками на підприємствах. Незважаючи на наявні переваги як зовнішнього, так і внутрішнього аудиту, їх застосування має обмеження, зумовлені відмінностями у доступі до інформації, обсязі повноважень та глибині розуміння специфіки діяльності. Побудова організаційно-інформаційної моделі, що охоплює як зовнішній аудит за запитом аудиторської компанії, так і внутрішню форензик-діагностику за ініціативи управлінського персоналу, дозволяє сформуванню інтегрований підхід до контролю. Виявлені переваги та недоліки кожного підходу свідчать про потребу в адаптивних, комбінованих рішеннях, які враховують специфіку бізнесу, рівень ризиків та наявність ресурсів. У результаті, синергія інформаційних систем і форензик-інструментів в межах такої моделі створює основу для гнучкого реагування на порушення та формує передумови для стійкої антикорупційної політики суб'єкта господарювання.

2. Ефективне виявлення, розслідування та запобігання фінансовим зловживанням вимагає врахування множинності факторів, що впливають на діяльність суб'єкта господарювання. Незважаючи на наявність окремих рішень щодо аналізу ризиків, саме комплексний підхід до побудови організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики й аудиту з урахуванням внутрішніх

і зовнішніх умов господарювання дозволяє досягти належного рівня ефективності. Особливої актуальності набуває впровадження інноваційного підходу, здатного адаптуватися до викликів зовнішнього середовища, зокрема під час воєнних загроз. Такий підхід забезпечує можливість інтеграції багатьох джерел даних, їх оперативного аналізу та інтерпретації з метою виявлення аномалій і загроз шахрайства, що, у свою чергу, формує підґрунтя для стійкої та гнучкої системи внутрішнього контролю.

3. Незважаючи на використання традиційних підходів у побудові внутрішніх систем контролю, саме інноваційні технології забезпечують нову якість організаційно-інформаційної моделі форензик-діагностики та аудиту. Їх інтеграція дозволяє сформувати адаптивну систему, здатну ефективно функціонувати в умовах сучасного динамічного бізнес-середовища. Запропоновані рішення не лише підвищують результативність виявлення шахрайства завдяки алгоритмічній обробці великих обсягів даних, але й сприяють зниженню витрат на аудит через автоматизацію процесів. Крім того, прозорість та відтворюваність результатів підвищує довіру з боку регуляторних органів і правових інституцій, що у комплексі підсилює конкурентоспроможність суб'єкта господарювання на ринку.

4. Попри наявність усталених підходів до управління ризиками, саме запровадження комплексної системи оцінки шахрайських ризиків із використанням інтегрованих платформ і міжфункціональної взаємодії створює основу для підвищення ефективності форензик-діагностики та аудиту. Запропоноване рішення передбачає кооперацію між управлінським персоналом і аудиторами, що забезпечує постійний обмін практичним досвідом, уніфікацію методів виявлення ризиків і формування єдиної інформаційно-аналітичної інфраструктури. Такий підхід дозволяє не лише ефективно виявляти і попереджувати зловживання, але й формує прозоре бізнес-середовище, зміцнює репутацію компанії та підвищує рівень довіри з боку інвесторів, регуляторів і стейкхолдерів.

5. Ризик-орієнтований підхід у форензик-діагностиці та аудиті вимагає системної оптимізації, що дозволяє не лише ідентифікувати існуючі загрози, але й здійснювати прогнозування потенційних ризиків завдяки проактивним аналітичним механізмам. У цьому контексті обґрунтовано доцільність інтеграції форензик-діагностики в загальну архітектуру бізнес-процесів суб'єкта господарювання, що трансформує її з інструмента реагування на проблему в дієвий елемент стратегічного управління. Такий підхід сприяє ефективнішому контролю операційної діяльності, дотриманню нормативно-правових вимог, зниженню ймовірності шахрайських дій і формуванню сталого корпоративного середовища. Запровадження механізмів безперервного моніторингу та прогнозування ризиків створює основу для своєчасного виявлення аномалій, підвищення адресності контрольних заходів та ефективного розподілу ресурсів у зонах підвищеної вразливості. Це не лише мінімізує можливі фінансові й репутаційні втрати, а й підвищує рівень довіри з боку партнерів, клієнтів та інвесторів, що в сукупності формує конкурентну перевагу та підвищує ефективність функціонування бізнесу.

6. За результатами дослідження обґрунтовано впровадження практичних інноваційних рішень у форензик-діагностику й аудит для підвищення прозорості бізнес-процесів і зміцнення довіри стейкхолдерів. Запропоновані кроки передбачають інтеграцію інтелектуальних технологій — штучного інтелекту, машинного навчання та блокчейну — що забезпечують точність аналізу, підвищують рівень захисту даних та мінімізують технічні помилки. Оптимізована форензик-діагностика сприяє виявленню неефективностей у логістиці, закупівлях і фінансах, дозволяючи суб'єкту господарювання підвищити продуктивність, ефективно контролювати діяльність і посилити свою конкурентоспроможність.

РОЗДІЛ 3.

УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРЕНЗІК-ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

3.1. Удосконалення організації та методики форензیک-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В умовах невизначеного й нестабільного економічного розвитку України, зокрема, через макроекономічні виклики, війну та інші геополітичні фактори, автоматизація бізнес-процесів стає ключовою тенденцією. Проте автоматизація форензیک-діагностики й аудиту залишається на початковому етапі впровадження, що створює значні ризики для суб'єктів господарювання, особливо в таких критичних сферах, як облік, аналіз, форензик-діагностика, фінанси, логістика, контроль, закупівлі та управління персоналом. Причиною відсутності успішної реалізації автоматизації форензик-діагностики в Україні є низька обізнаність ринку, оскільки багато компаній не розуміють важливості форензик-діагностики й аудиту, як найефективніших інструментів управління ризиками. Недовіра до сучасних технологій, як у державному, так і в приватному секторах призводять до сумнівів щодо надійності та ефективності автоматизованих рішень, з причини відсутності систематичного підходу до форензик-діагностики, низьку обізнаність про необхідність системного підходу до форензик-розслідувань у компаніях та організаціях.

Проблема полягає у тому, що відсутні розуміння цінності, оскільки багато суб'єктів господарювання не сприймають форензик-діагностику як необхідний елемент бізнес-процесів, вважаючи її зайвими витратами, а також незрілість корпоративної культури, нерозвиненість внутрішньо-організаційної етики та слабка орієнтація на транспарентність знижують попит на інструменти автоматизації форензик-діагностики в синергії з аудитом.

Форензик-діагностика, виходячи з попередніх досліджень, є спеціалізованим процесом виявлення, аналізу та розслідування фактів,

пов'язаних із порушеннями в діяльності суб'єкта господарювання, використовуючи методи збору доказів, експертизи та аналізу даних та є важливим інструментом як для керівників, так і для працівників, оскільки допомагає виявити ризики, запобігти шахрайству, захистити репутацію компанії та забезпечити правову відповідність. Завдяки форензік-діагностиці у синергії з аудитом керівник суб'єкта господарювання отримує чітке уявлення про поточні ризики, стан фінансової звітності, ефективність внутрішнього контролю на основі, яких приймаються обґрунтовані рішення.

Отже, форензік-діагностика – це не лише засіб виявлення порушень, а й стратегічний інструмент для вдосконалення бізнес-процесів, запобігання ризикам і підтримки репутації суб'єктів господарювання. Для керівника це джерело об'єктивної інформації для прийняття рішень, а для працівників – гарантія чесності, прозорості та захисту від несправедливості та загрозливих умов праці. У сучасному бізнес-середовищі форензік-діагностика у синергії з аудитом є ключовою складовою ефективного управління та сталого розвитку суб'єкта господарювання (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Переваги запровадження форензік-діагностики у синергії з аудитом для зацікавлених сторін- користувачів інформації*

Категорія	Переваги для			
	керівника	співробітників	партнерів	Інвесторів
Прозорість	- Контроль за дотриманням внутрішніх політик. - Виявлення прихованих порушень.	- Захист від несправедливих звинувачень. - Чітке розмежування відповідальності.	- Зменшення ризиків недовіри до компанії. - Прозорість у взаємодії.	- Висока довіра до управління фінансами та бізнес-процесами.
Управління ризиками	- Раннє виявлення шахрайства чи недоліків у системах. - Зменшення репутаційних і фінансових втрат.	- Покращення умов праці завдяки зниженню ризиків.	- Зниження ймовірності втрат у спільних проєктах.	- Мінімізація ризиків інвестування через надійний контроль.

Закінчення табл. 3.1

Правова відповідність	- Дотримання вимог законодавства та стандартів. - Уникнення штрафів і судових справ.	- Захист прав співробітників у разі спорів.	- Гарантія законності угод і співпраці.	- Впевненість у правовій «чистоті» компанії.
Ефективність	- Оптимізація бізнес-процесів на основі аудиту. - Зменшення внутрішніх конфліктів.	- Чіткість процесів, що сприяє ефективному виконанню завдань.	- Прогнозованість і стабільність у партнерських відносинах.	- Поліпшення фінансових результатів завдяки ефективному управлінню.
Репутація	- Зміцнення довіри серед клієнтів, співробітників і партнерів.	- Можливість працювати у стабільній і чесній компанії.	- Впевненість у довгостроковій стабільності партнера.	- Збільшення інвестиційної привабливості компанії.
Інноваційність	- Можливість впроваджувати новітні технології контролю.	- Доступ до сучасних інструментів для ефективнішої роботи.	- Використання сучасних рішень у партнерстві.	- Вкладення в інноваційний і технологічно розвинутий бізнес.

**Джерело: розроблено автором*

Отже, форензик-діагностика у синергії з аудитом у сучасному бізнес-середовищі є високопродуктивним інструментом для зацікавлених осіб, який поєднує традиційний аудит із спеціальними методами розслідування, що допомагають ефективно реагувати на випадки шахрайства, зловживань або інших неправомірних дій. Форензик-діагностика розширює традиційний аудит, додаючи можливість глибокого аналізу порушень і шахрайства. Вона забезпечує комплексний підхід до управління ризиками та захисту активів компанії, стаючи ключовим інструментом у сучасному бізнес-середовищі. Завдяки своїй здатності розслідувати конкретні інциденти та попереджати майбутні ризики, форензик-діагностика є незамінною для захисту бізнесу та забезпечення його сталого розвитку.

Сучасні компанії стикаються з великою кількістю ризиків, пов'язаних із цифровими технологіями, глобалізацією та регуляторними вимогами. Запровадження форензик-діагностики й аудиту в діяльність компанії дозволить оперативно реагувати на такі потенційні загрози та ризики, що допомагає керівникам ідентифікувати слабкі місця в бізнес-процесах, які можуть стати основою для шахрайських дій або порушень, слугує інструментом розслідування випадків втрати активів або зловживання ресурсами. Отримана інформація в процесі аналізу внутрішніх процесів та виявлення порушень, дозволить приймати обґрунтовані управлінські рішення, що сприяє ефективному вирішенню внутрішніх конфліктів і призводить до зменшення ризику репутаційних втрат.

Принципово важливо, що завдяки синергії форензик-діагностики й аудиту створюється інтенсивний інструмент для забезпечення фінансової прозорості, мінімізації ризиків, що призводить до підвищення ефективності управління бізнесом. Об'єднання цих підходів дозволяє використовувати сильні сторони обох методик, які не тільки виявляють порушення, а й запобігають виникненню їх у майбутньому. Синергія форензик-діагностики та аудиту дозволяє компанії не тільки забезпечувати прозорість звітності, а й активно запобігати потенційним ризикам, формуючи основу для довгострокової стабільності та розвитку, що робить суб'єкт господарювання більш стійким до зовнішніх та внутрішніх загроз, підвищуючи ефективність його процесів та репутацію серед стейкхолдерів.

Сучасна економіка та економічна ефективність суб'єкта господарювання вимагають підвищення якості внутрішнього і зовнішнього аудиту, щоб їхній вплив на форензик-діагностику був ефективним. Внутрішній аудит повинен виконувати функцію попереджувального контролю, основним завданням, якого є моніторинг ризиків, тестування систем внутрішнього контролю та виявлення слабких місць, тоді як, зовнішній аудит має забезпечувати об'єктивну оцінку фінансової звітності та відповідність суб'єкта господарювання чинним

нормативним вимогам. Злагоджена взаємодія внутрішніх і зовнішніх аудиторів дозволяє створити надійну систему раннього виявлення ризиків шахрайства та фінансових порушень (рис. 3.1).

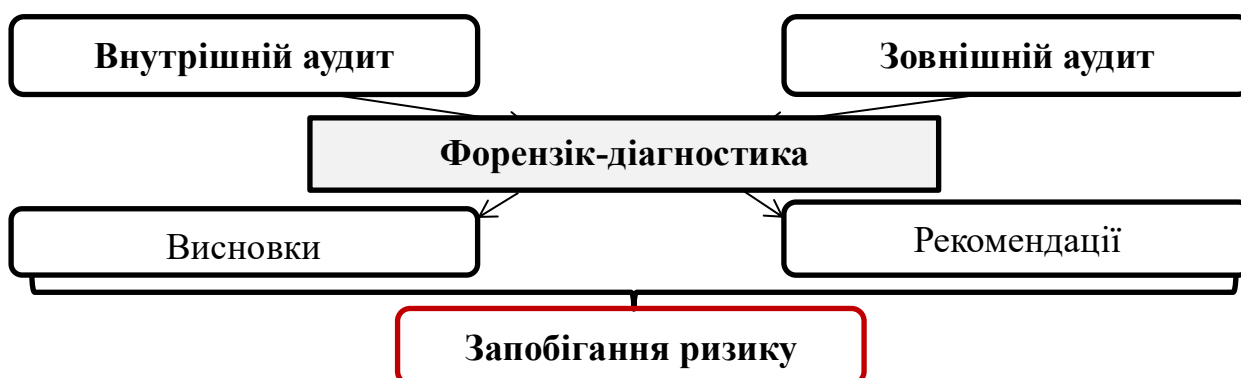


Рис.3.1. Інтегрована концепція форензик-діагностики в системі аудиту для управління ризиками*

**Джерело: розроблено автором*

Зв'язок між внутрішнім і зовнішнім аудитом з форензик-діагностикою залежить від особливостей діяльності суб'єкта господарювання та мети перевірок. Обидва підходи мають свої переваги й недоліки, що впливають на ефективність синергії. Синергія внутрішнього і зовнішнього аудиту у форензик-діагностиці забезпечує комплексний та ефективний підхід до виявлення шахрайства, помилок та інших викривлень у фінансовій діяльності суб'єкта господарювання. Поєднання зусиль цих двох видів аудиту дозволяє підвищити якість розслідувань, оптимізувати ресурси та забезпечити точність висновків.

Форензик-діагностика виявляє прогалини у внутрішньому контролі, та саме синергія двох аудитів дозволяє розробити реалістичні та ефективні рекомендації для усунення прогалин, а також перевірити їх виконання як у межах поточного періоду, так і в довгостроковій перспективі. Синергія внутрішнього і зовнішнього аудиту у форензик-діагностиці є ключовим фактором ефективного виявлення та попередження шахрайства, завдяки чому забезпечується точність та глибина аналізу (рис. 3.2).

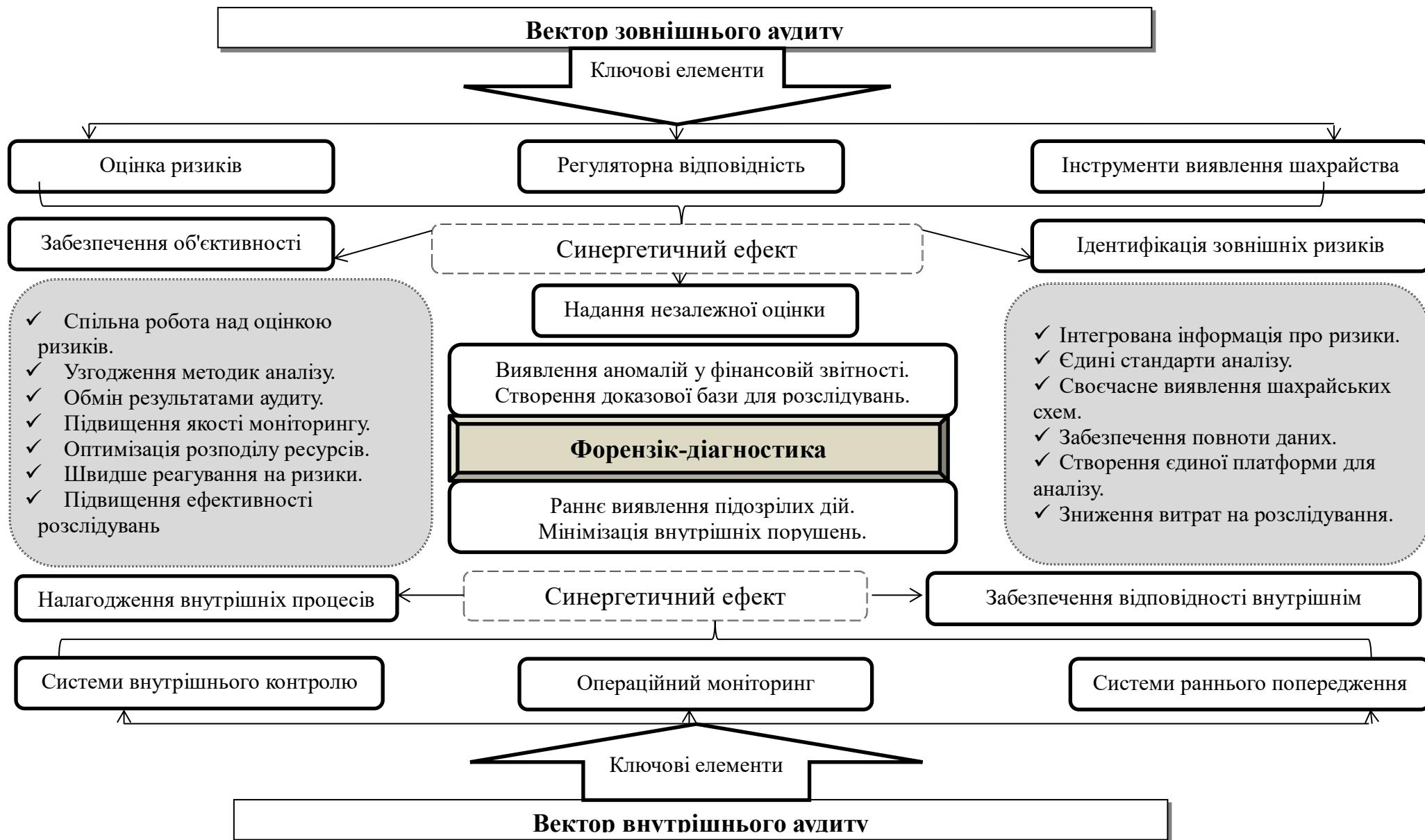


Рис. 3.2. Двовекторна спрямованість синергії зовнішнього та внутрішнього аудиту на форензик-діагностику*
 *Джерело: розроблено автором

Спільна синергетична взаємодія внутрішніх та зовнішніх аудиторів дозволяє оптимізувати процес збору даних та підготовки висновків завдяки об'єднанню доступу до інформації та експертного аналізу, що призводить до скорочення часових витрат на розслідування і забезпечує точність результатів, що, у свою чергу, є критично важливим для оперативного прийняття управлінських рішень. Синергія забезпечує всебічний погляд на ризики та проблеми завдяки взаємному доповненню компетенцій. Внутрішній аудит забезпечує детальне знання внутрішніх процесів і доступ до даних, тоді як зовнішній аудит надає незалежний погляд, використовує передові методики форензик-діагностики та залучає галузеві стандарти. Це сприяє більш точній діагностиці потенційних загроз.

Інтеграція рекомендацій, розроблених у результаті спільної роботи, забезпечує підвищення ефективності системи внутрішнього контролю. Адаптація рекомендацій до реалій суб'єкта господарювання та контроль за їх впровадженням знижують ризик повторного виникнення шахрайства та інших порушень, сприяючи підвищенню корпоративної стійкості.

Таким чином, інтеграція зусиль внутрішнього та зовнішнього аудиту є не лише практичним інструментом для виявлення порушень, а й ефективно обґрунтованим підходом до вдосконалення системи управління ризиками, що базується на принципах точності, глибини аналізу та сталості в управлінні процесами суб'єкта господарювання, оскільки синергетичний вплив формує комплексний підхід до виявлення ризиків шахрайства, що значно покращує якість форензик-діагностики та її вплив на стабільність і репутацію компанії.

Згідно з теорією агентських відносин, ефективний контроль знижує інформаційну асиметрію між суб'єктами управління і власниками бізнесу [1]. Впровадження зовнішнього аудиту створює незалежний контрольний рівень, що підвищує довіру до отриманих результатів. Оскільки саме синергія внутрішнього і зовнішнього аудиту дозволяє поєднати детальне знання бізнес-процесів внутрішніх аудиторів із неупередженим поглядом зовнішніх експертів, а також забезпечити багаторівневу перевірку даних, що мінімізує ризик приховування

інформації. Об'єднання зусиль внутрішнього та зовнішнього аудиту дозволить виявляти приховані схеми шахрайства завдяки інтеграції локальних знань і експертної методології, використовуючи передові методики зовнішніх експертів, такі як аналіз великих даних та IT-форензик.

Відповідно до теорії вартості контролю (Cost of Control Theory), інвестиції в ефективний аудит окупаються завдяки економії на втраченій вигоді та мінімізації втрат від шахрайства і неефективного управління.

Впровадження синергії внутрішнього і зовнішнього аудиту в рамках форензик-діагностики суб'єкта господарювання передбачає:

- ✓ Зменшення фінансових втрат через виявлення та усунення схем шахрайства.
- ✓ Оптимізацію процесів, яка зменшує операційні витрати (наприклад, усунення дублюючих функцій чи невиправданих витрат).
- ✓ Підвищення точності обліку, що дозволяє краще управляти ресурсами та ухвалювати обґрунтовані управлінські рішення.
- ✓ Підсилення гарантії надійності бізнесу суб'єкта господарювання.
- ✓ Мінімізація ризиків співпраці, що відкриває нові можливості для розвитку.
- ✓ Виявлення системних проблем у внутрішньому контролі.
- ✓ Впровадження новітніх практик корпоративного управління на основі рекомендацій зовнішніх експертів.

Форензик-діагностика є трудомістким процесом, який вимагає аналізу багатовимірних даних для виявлення прихованих схем шахрайства, зловживань або відхилень. Внутрішній аудит у форензик-діагностиці забезпечує глибоке розуміння внутрішніх процесів суб'єкта господарювання, а зовнішній аудит додає незалежну оцінку та експертизу. Синергетичний підхід до взаємодії цих двох функцій значно підвищує точність і повноту форензик-діагностики, але водночас створює нові ризики, пов'язані з координацією, конфіденційністю та технічними аспектами. Ризики, пов'язані з форензик-діагностикою, носять динамічний характер і залежать від інноваційних підходів у корпоративному

управлінні суб'єкта господарювання. При оцінці та ранжуванні ризиків у форензик-діагностиці варто використовувати матрицю ризиків, яка слугуватиме інструментом не лише для управління поточних загроз, але й при прогнозуванні майбутніх викликів (рис. 3.3).

	Низький	Низький	Середній
Імовірність ризиків	Низький	Середній	Високий
	Середній	Високий	Високий
	Наслідки ризиків		

Рис.3.3. Матриця ризиків форензик-діагностики в синергетичному підході внутрішнього і зовнішнього аудиту*

**Джерело: розроблено автором*

Матриця ризиків демонструє взаємозв'язок між імовірністю ризиків та їх наслідками у процесі синергетичної взаємодії внутрішнього і зовнішнього аудитів, базується на концепції управління ризиками, яка передбачає ідентифікацію, оцінку та управління ризиками для мінімізації впливу на процес форензик-діагностики та дозволяє швидко визначити найбільш критичні зони ризиків і зосередити ресурси для їх мінімізації. Матриця ризиків є аргументованим інструментом для підвищення ефективності впровадження синергетичного підходу до внутрішнього та зовнішнього аудиту у форензик-діагностиці та забезпечуючи більш надійну і безпечну взаємодію аудиторів, відповідність нормативним вимогам і досягнення стратегічних цілей суб'єкта господарювання. Відповідно до наведеної матриці ризиків запропоновано на основі синергетичного підходу внутрішнього і зовнішнього аудитів будувати матрицю ризиків для впровадження синергетичного впливу на форензик-діагностику (табл. 3.2).

Матриця ризиків для впровадження синергетичного впливу внутрішнього і зовнішнього аудиту на форензик-діагностику суб'єкта господарювання*

Категорія ризику	Опис ризику	Ймовірність (Н/С/В)	Вплив (Н/С/В)	Заходи мінімізації
Організаційні ризики	Невизначеність ролей і відповідальності між внутрішнім і зовнішнім аудитом	Середня	Високий	Чітке розмежування функцій, розробка угоди про співпрацю та плану аудиту.
	Опір співробітників новим підходам	Висока	Середній	Підготовка персоналу через тренінги, комунікація цінності синергетичного підходу.
	Недостатній доступ до даних через юридичні або адміністративні обмеження	Низька	Високий	Забезпечення юридичних і технічних гарантій доступу до інформації.
Технічні ризики	Несумісність використовуваних інструментів та систем між внутрішнім і зовнішнім аудитом	Середній	Середній	Уніфікація стандартів і платформ для аналізу даних.
	Низька якість або недостатність даних для форензик-діагностики	Високий	Високий	Здійснення попереднього аналізу якості даних, запровадження протоколів збору і валідації даних.
Ризики компетенцій	Низький рівень підготовки співробітників у специфічних аспектах форензик-діагностики	Високий	Високий	Регулярне навчання співробітників, залучення зовнішніх консультантів.
	Відсутність досвіду роботи у синергетичних командах	Середній	Середній	Проведення тренінгів з командної роботи, створення міждисциплінарних робочих груп.
Фінансові ризики	Перевищення бюджету на реалізацію синергетичного підходу	Низька	Середній	Регулярний моніторинг витрат, визначення пріоритетів у витратах.

Юридичні ризики	Порушення конфіденційності даних	Висока	Високий	Дотримання стандартів захисту даних, впровадження NDA (угод про нерозголошення).
	Невідповідність синергетичного підходу вимогам нормативно-правових актів	Низька	Високий	Проведення попереднього юридичного аналізу, співпраця з юридичним відділом.
Ризики взаємодії	Конфлікти інтересів між внутрішнім і зовнішнім аудитом	Середня	Високий	Розробка незалежного механізму розв'язання конфліктів, визначення чітких зон відповідальності.
Стратегічні ризики	Недосягнення очікуваної синергетичної ефективності	Низька	Високий	Постійний моніторинг та оцінка KPI, коригування підходів у разі відхилень.

**Джерело: розроблено автором*

Отже, на основі синергетичного підходу внутрішнього і зовнішнього аудитів побудова матриці ризиків в діяльності форензік-діагностики для суб'єктів господарювання матиме безпосередній вплив як внутрішній так і зовнішній аудити. Зокрема, внутрішній аудит володіє знаннями специфіки операцій, доступом до систем обліку та операційних процесів, здійснює моніторинг контрольного середовища і регулярно аналізує відхилення та ризик-фактори. В рамках форензік-діагностики, внутрішній аудит може ідентифікувати нетипові транзакції, контрольні порушення, обхід процедур – тобто перші сигнали потенційного шахрайства або зловживань. Його участь дозволяє сформувати початковий профіль ризику та вузькі місця у контролі, що потім стає основою для дій зовнішніх фахівців.

Зовнішній аудит забезпечує незалежний погляд та оцінку істотності ризиків шахрайства або спотворень фінансової інформації, виконує перевірку на основі професійного скептицизму, застосовує аналітичні процедури, тестування транзакцій та запити до третіх сторін. У контексті форензік-діагностики зовнішній аудит може:

- ✓ Підтвердити або спростувати припущення внутрішнього контролю.
- ✓ Виявити системні ризики, які могли бути ігноровані або замовчувані.
- ✓ Підсилити висновки незалежною експертизою.

Відповідно до положень Міжнародного стандарту аудиту (МСА) 240 "Відповідальність аудитора щодо шахрайства під час аудиту фінансової звітності", аудитор повинен здійснювати оцінку ризиків суттєвого викривлення, спричиненого шахрайством, шляхом аналізу інформації, зокрема, отриманої в результаті запитів до керівництва, персоналу та інших зацікавлених сторін.

У рамках дисертаційного дослідження було розроблено та направлено структуровану анкету, засновану на вимогах МСА 240, до двох великих торговельних підприємств – ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет» (Дод. О.1, Дод. О.2, Дод. О.3) – з метою:

- оцінити усвідомленість менеджменту щодо ризиків шахрайства;
- виявити наявні контрольні механізми та процедури попередження;
- визначити вразливі місця у внутрішньому середовищі підприємства, які можуть використовуватись для зловживань.

Анкетування, як інструмент форензик-діагностики, було побудоване з урахуванням:

- ✓ типових ознак шахрайства відповідно до трикутника шахрайства (pressure, opportunity, rationalization);
- ✓ питань, які покривають ключові сфери: фінанси, кадри, ІТ-контроль, взаємодію з контрагентами;
- ✓ відкритих полів для якісної експертної оцінки аудитором.

Анкетування відповідно до вимог МСА 240 є ключовим інструментом для виявлення ризиків суттєвого викривлення фінансової звітності внаслідок шахрайства. Отримані результати з ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет» свідчать про високу інтеграцію процедур контролю шахрайства на рівні корпоративного управління.

Ефективність анкетування, як інструменту форензік-діагностики, дозволило отримати результати анкет щодо:

- ✓ індивідуальної карти ризиків шахрайства для кожного підприємства;
- ✓ проблем обходу контролів, які не виявлялися в межах стандартного аудиту;
- ✓ обсягу подальших аудиторських процедур (наприклад, поглибити перевірку повернень товарів і бонусних програм).

На основі отриманих анкет від ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет» побудовано порівняльну таблицю, яка відображає аналіз відповідей ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет» на анкету згідно з вимогами МСА 240 щодо оцінки ризиків шахрайства. Аналіз базується на ключових аспектах внутрішнього контролю, процедур управління ризиками та етичної поведінки у компаніях (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Антифрод-компетентність підприємств: порівняльне оцінювання ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет» за критеріями МСА 240*

Критерії оцінки	ПрАТ «Аврора»	ТОВ «АТБ-Маркет»
Система внутрішнього контролю	Формалізована, з автоматизованими процедурами моніторингу	Впроваджена через SAP MDG, регламенти, кодекси регламенти, кодекси
Розслідування інцидентів шахрайства	Проводяться регулярно	Виявлені ризики шахрайства ідентифікуються та попереджаються
Участь комісій/внутрішніх органів	Відсутня – потребує обережності при висновках	Випадки не зафіксовано, але є система інформування та моніторингу
Ідентифікація ризиків шахрайства	Заявлено, що ризики оцінюються, втім без деталізації механізмів	Спеціальна система оцінки та контролю ризиків
Робота з персоналом	Згадки про проведення розслідувань доводяться до працівників	Регулярне підвищення кваліфікації, робота з етикою
Просвітницька робота з етики	Частково присутня	Системна робота: етичні кодекси, тренінги, щорічна освіта

*Джерело: розроблено автором на основі Дод. О.1, Дод. О.2, Дод. О.3

Обидва підприємства мають впроваджені системи контролю та здійснюють заходи з виявлення та попередження шахрайства. ПрАТ «Аврора» демонструє наявність формалізованого контролю та активну участь ревізійної комісії, однак заявлена повна відсутність задокументованих фактів шахрайства може свідчити про потенційні репутаційні ризики або обмежену прозорість. У свою чергу, ТОВ «АТБ-Маркет» показує більш системний підхід: впроваджені IT-рішення (SAP MDG), локальні нормативні акти, чітка ідентифікація ризиків, а також регулярна просвітницька діяльність серед працівників щодо етики й інформаційної безпеки. Дані, що наведені в табл.3.4 дозволяють порівняти підприємства за ключовими аспектами системи внутрішнього контролю, процедур управління ризиками та етичної поведінки.

Таблиця 3.4

**Порівняльна оцінка антифрод-компетентності ПрАТ «Аврора»
та ТОВ «АТБ-Маркет» за критеріями МСА 240**

Критерії оцінки	ПрАТ «Аврора»	ТОВ «АТБ-Маркет»	Нотатки (коментар)
Система внутрішнього контролю	3/5	5/5	3 – формалізована, частково автоматизована; 5 – інтегрована з SAP MDG, регламенти, кодекси
Розслідування інцидентів шахрайства	4/5	5/5	4 – регулярні перевірки, але обмежена деталізація; 5 – системне виявлення та попередження ризиків
Участь комісій/внутрішніх органів	2/5	4/5	2 – відсутність документованих комісій; 4 – наявність системи інформування та моніторингу
Ідентифікація ризиків шахрайства	3/5	5/5	3 – оцінка ризиків без деталізації механізмів; 5 – спеціальна система оцінки та контролю ризиків
Робота з персоналом	3/5	5/5	3 – обмежена комунікація; 5 – регулярне підвищення кваліфікації, етичні тренінги
Просвітницька робота з етики	2/5	5/5	2 – частково присутня; 5 – системна робота, тренінги, щорічна освіта
Середній бал	2,83	4,83	Умовна інтегральна оцінка антифрод-компетентності

**Джерело: узагальнено автором на основі Дод. О.1, Дод. О.2, Дод. О.3*

Оцінка за шкалою 1–5: 1 – мінімальна реалізація, 5 – максимальна реалізація відповідного критерію.

Анкетування, побудоване на положеннях МСА 240, є високоефективним та економічним способом первинної ідентифікації шахрайських ризиків. У торговельному середовищі, де обсяги транзакцій значні, а контрольні точки розосереджені, саме такі опитувальні методи дозволяють аудиторам націлено спрямовувати ресурси на ділянки з підвищеним ризиком (рис. 3.4).



Рис.3.4. Ефективність анкетування за МСА 240 «Відповідальність аудитора, що стосується шахрайства, при аудиті фінансової звітності» у виявленні шахрайських ризиків: переваги та обмеження*

**Джерело: розроблено автором*

Такий підхід дозволяє аудиторам отримати безпосередню інформацію про існуючі або потенційні слабкі місця в системі внутрішнього контролю, часто ще до початку перевірки первинних документів.

Отримані відповіді на анкети дозволяють аудитору:

- ✓ визначити конкретні напрями з високим рівнем шахрайських загроз (наприклад, неавтоматизовані касові операції, внутрішні переміщення товарів без документального підтвердження тощо);
- ✓ пріоритезувати вибірку документів для перевірки;
- ✓ оптимізувати аудиторські ресурси, зосередивши зусилля на ризикових операціях.

На основі проведеного аналітичного дослідження з використанням анкет відповідно до вимог МСА 240, встановлено високий потенціал їх застосування як ефективного інструментарію форензик-діагностики у процесі синергетичного підходу внутрішнього і зовнішнього аудиту. Зокрема, анкетування дозволяє своєчасно виявляти слабкі місця у системах внутрішнього контролю, оцінювати рівень залученості управлінського персоналу до питань протидії шахрайству, а також простежити взаємозв'язок між організаційною культурою прозорості та реальними управлінськими практиками.

Змістовний аналіз результатів анкетування, проведеного серед компаній з великої торговельної інфраструктури (зокрема ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет»), виявив наявність усталених механізмів внутрішнього контролю, елементів комплаєнсу та корпоративної етики. Водночас – наявні обмеження (узагальнені відповіді без кількісного підтвердження) сигналізують про необхідність методичного доопрацювання та інтеграції результатів опитування у ширший процес форензик-діагностики.

З урахуванням виявленої кореляції між ефективністю внутрішніх процедур контролю та рівнем задекларованої антикорупційної поведінки (на прикладі ПрАТ «Аврора» та ТОВ «АТБ-Маркет»), пропонується впровадження анкет за МСА 240 як складової етапу форензик-діагностики в аудиторських перевірках торговельних підприємств. Такий підхід дозволяє:

- ✓ систематизувати процес ідентифікації шахрайських ризиків;
- ✓ уніфікувати інструментарій взаємодії з управлінським персоналом;
- ✓ зміцнити доказову базу аудиторських процедур на етапі планування та оцінки суттєвості ризиків.

Запропоновано включення анкетування за МСА 240 як елемент стандартизованої методики форензик-діагностики в межах синергетичного підходу внутрішнього і зовнішнього аудиту. Такий підхід забезпечить комплексне охоплення ризиків за рахунок поєднання глибини внутрішньої інституційної обізнаності з незалежною оцінкою зовнішнього аудитора. Доведено на основі дослідження, що ефективним цей підхід є у великих торговельних мережах з розгалуженою структурою, де ризики мають латентний та дифузний характер, а централізований контроль ускладнений територіальною та функціональною децентралізацією.

Таким чином, інтеграція анкетування до форензик-діагностики дозволить:

- ✓ Систематизувати контрольні процедури;
- ✓ Підвищити об'єктивність виявлення потенційних зон шахрайства;
- ✓ Посилити роль профілактичної культури доброчесності;
- ✓ Налагодити ефективний зворотний зв'язок між внутрішнім і зовнішнім аудитом.

3.2. Узагальнення та реалізація результатів форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В сучасних умовах розвитку цифрових технологій та зростання фінансових операцій та кіберзагроз в Україні, питання удосконалення механізмів виявлення фактів шахрайства та оцінки поведінкових ризиків є актуальними та надзвичайно важливими для встановлення фінансової безпеки, захисту інтересів підприємств та споживачів, а також для підвищення ефективності боротьби з економічними злочинами в умовах цифрової трансформації.

У контексті цифровізації фінансового середовища України спостерігається стрімке зростання кіберзлочинності, що створює нові виклики для аудиторської та практики форензик-діагностики. Згідно з офіційною статистикою, у 2023 році зареєстровано понад 3600 випадків кіберзлочинів, що становить приріст на 59% порівняно з аналогічним показником попереднього року [9]. Така динаміка не

лише свідчить про зростання кіберризиків, але й актуалізує потребу в оновленні традиційних підходів до виявлення шахрайства та моніторингу фінансових транзакцій.

В умовах підвищеної інформаційної уразливості та складності фінансових схем, ефективна форензик-діагностика має базуватись на інтеграції інноваційних інструментів аудиту з елементами кібербезпеки, системами ризик-менеджменту та сучасними методами аналітики даних. Зазначені трансформації мають забезпечити своєчасне виявлення шахрайських дій, мінімізацію збитків та підвищення достовірності фінансової звітності як для користувачів, так і для регуляторних органів.

Саме тому подальше дослідження узагальнення та реалізації результатів форензик-діагностики й аудиту вимагають урахування не лише класичних фінансових ризиків, але й новітніх загроз цифрового характеру, які потребують комплексного та скоординованого підходу у межах синергетичної взаємодії внутрішнього й зовнішнього аудитів.

Дослідження традиційних методів форензик-діагностики та аудиту діяльності господарюючих суб'єктів дозволили нам встановити їх недостатню ефективність у випадках застосування складних шахрайських схем та швидко змінюваних моделей поведінки користувачів.

Застосування складних цифрових інструментів зі сторони шахраїв, а також необхідність в обробці великих баз даних (технології Big Data) потребують нових автоматизованих підходів в частині аналізу поведінкових ризиків. Так за даними компанії Oberig It, шахраї використовують різні механізми, щоб обійти традиційні схеми захисту, що унеможлиблює виявлення шахрайських дій. В зв'язку з цим, компанія Gartner пропонує п'ятишарову систему онлайн-виявлення, яка включає здійснення моніторингу кінцевих точок, а також використання великих даних для виявлення шахрайських схем [112]. Також за даними Ощадбанку, регулятори фінансового ринку досліджують перспективи впровадження моделей на базі штучного інтелекту для протидії шахрайським діям та відмиванню коштів, що обґрунтовує важливість у впровадженні сучасних

підходів у сфері ризик-менеджменту та цифрових технологій з метою підвищення безпеки фінансових операцій [113].

Саме впровадження алгоритмів (механізмів) штучного інтелекту в поведінковій аналітиці, забезпечить підвищення автоматизації виявлення ризикових подій, дозволяючи швидко адаптуватися до нових шахрайських схем зменшуючи вплив людського фактору та суб'єктивних помилок в транзакціях.

Основна відмінність в частині використання методів та підходів штучного інтелекту під час застосування процедур аудиту та форензік-діагностики полягає в цілях та завданнях.

Так, під час аудиту доцільно застосовувати такі методи штучного інтелекту як: наглядове навчання, часові ряди, NLP і баєсові моделі, які дозволять поглибити автоматизацію аудиторської перевірки, забезпечити прогнозування ризиків та здійснити аналіз ефективності бізнес-процесів. Зважаючи на те, що процедури аудиту направлені на перевірку відповідності господарських операцій та звітності міжнародним стандартам, а також виявлення потенційних, можливих ризиків, що можуть призвести до погіршення фінансового стану підприємства та результатів його діяльності, використання методів штучного інтелекту під час аудиторської перевірки має забезпечити поглиблений аналіз в частині, зокрема, виявлення та класифікації легітимних чи ризикових транзакцій, автоматизації процедур перевірки, а також прогнозування фінансових показників на базі алгоритмів машинного та глибинного навчання та статистичних моделей.

В свою чергу, форензік-діагностика спрямована на виявлення та розслідування випадків шахрайства, встановлення прихованих схем зловживань, аналізі нетипових операцій та формуванні доказової бази, що сприяє передбаченню використання більш складних та деталізованих підходів, таких як глибинне навчання, методи виявлення аномалій для встановлення причин та закономірностей, що можуть свідчити про наявність шахрайських дій.

В Додатку II наведені згруповані нами сучасні методи та підходи, які передбачають застосування ШІ під час здійснення форензік-діагностики та

аудиту діяльності суб'єкта господарювання. Дані методи дозволяють встановити факти шахрайства з транзакціями за допомогою використання алгоритмів кластеризації та встановлення нетипових операцій для аналізу фінансових даних, а також забезпечити проведення моніторингу співробітників на базі NLP-методів на предмет виявлення можливого конфлікту інтересів між співробітниками компанії.

Серед методів, які наведені в додатку П, на особливу увагу заслуговують методи аналізу транзакцій на основі «поведінкових ризиків» з використанням ШІ у форензик-діагностиці та аудиті діяльності господарюючих суб'єктів. На рис. 3.5 наведена інформація, яка обґрунтовує важливість в запровадженні нових, сучасних методів під час форензик-діагностики та аудиту бізнес-процесів, що потребує:

- ✓ підвищення складності шахрайських схем;
- ✓ забезпечення зниження людського фактору під час аудиту та форензик-діагностики;
- ✓ необхідності проведення аналізу та досліджень великих даних в реальному часі;
- ✓ відсутності адаптивності традиційних методів до нових типів шахрайства.

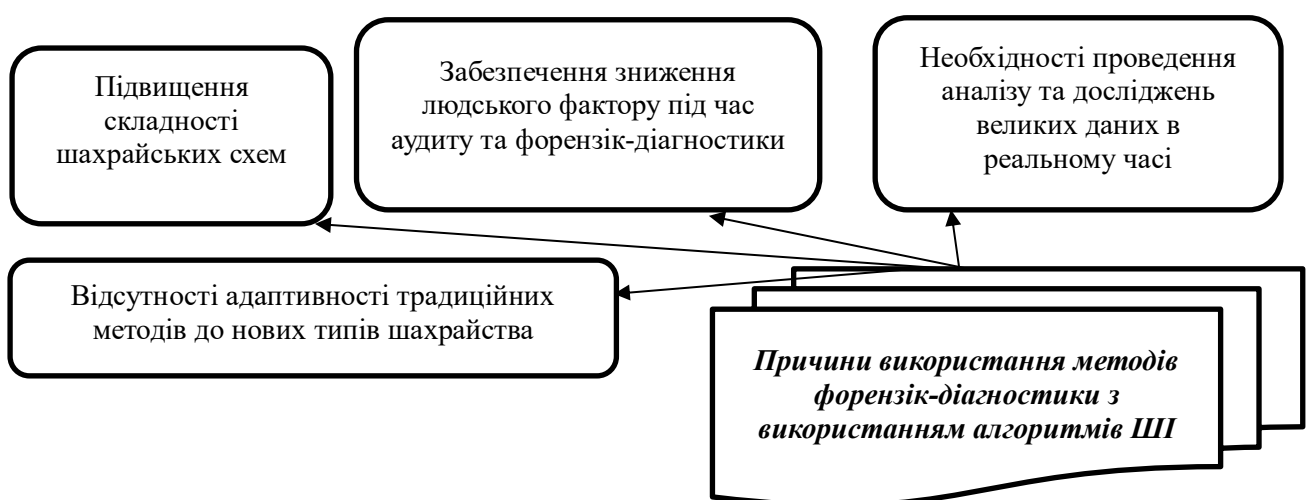


Рис. 3.5. Фактори модернізації методів форензик-діагностики у корпоративному аудиті*

*Джерело: розроблено автором

У процесі проведення форензик-діагностики та аудиту діяльності великих торговельних мереж надзвичайно важливою складовою є ідентифікація та кількісна оцінка ризиків, що прямо або опосередковано впливають на фінансову стабільність суб'єкта господарювання. З метою обґрунтування ефективності застосування сучасних методів форензик діагностики, в роботі здійснено порівняльний аналіз типових порушень, які найчастіше виявляються у сфері торгівлі (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Оцінка фінансових втрат від виявлених порушень у результаті форензик-діагностики та аудиту в мережевих ритейлерів*

Категорія порушення / ризику	ТОВ «АТБ-Маркет» (млн. грн)	ТОВ «Епіцентр К» (млн. грн)	ТОВ «Аврора мультимаркет» (млн. грн)	ТОВ «Сільпо-Фуд» (млн. грн)
Неавторизовані знижки / промо-акції	64,5	41,2	17,5	41
Конфлікт інтересів у закупівлях	19,8	26,4	11,5	19
Фіктивні повернення товарів	35,6	19,2	10,2	21,7
Несанкціоновані зміни цін у POS	5,9	2,8	1,7	3,5
Подвійне списання товару зі складу	8,6	6,9	4,6	6,7
Завищені премії персоналу	3,0	3,6	2,2	2,9
Зловживання службовим становищем (кешбеки, постачальники)	6,2	5,5	2,1	4,6
Усього втрат, виявлених за рік	143,6	105,6	49,8	99,4

*Джерело: розроблено автором на основі фактографічної інформації ритейлерів

В даній таблиці відображено кількісну оцінку фінансових втрат виявлених в результаті проведення форензик діагностики та аудиту в торговельних мережах, зокрема в ТОВ «АТБ-Маркет», ТОВ «Епіцентр К» та ТОВ «Аврора Мультимаркет», ТОВ «Сільпо-Фуд». Найбільш суттєвими за рівнем фінансових втрат виявлені порушення, зокрема, неавторизовані знижки та фальсифіковані промо-акції, що призводять до прямих втрат у розмірі від 17 до 64 млн грн на рік,

в залежності від обсягів продажів та масштабу компанії, фіктивні повернення товарів, конфлікти інтересів у закупівлях (особливо здійснення закупівель у афілійованих компаній за завищеними цінами), подвійне списання товарів, несанкціоновані змін цін у POS-системах, які застосовуються персоналом з метою маніпулювання касовими даними, тощо.

Варто зазначити, що традиційні методи форензик-діагностики та аудиту поступаються сучасним методам з використанням ШІ в частині оперативного аналізу великих масивів інформації в реальному часі. За допомогою алгоритмів ШІ, великі обсяги інформації можуть бути швидко та ефективно опрацьовані в результаті чого забезпечується здійснення аудиту, а також оперативно виявляються факти порушень та шахрайства.

Ускладнення шахрайських схем, вимагає запровадження нових, сучасних методів діагностики з використанням ШІ, які дозволять встановлювати поведінкові патерни (тобто повторювані або нетипові операції), що пов'язані з нехарактерними діями зі сторони працівників суб'єктів господарювання. На рис. 3.6 нами узагальнені проблеми та напрями їх вирішення в умовах використання методів аналізу транзакцій з використанням ШІ на основі «поведінкових ризиків» в умовах здійснення форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання. Перевагами у використанні методів на базі алгоритмів ШІ є також зниження впливу суб'єктивних факторів під час здійснення аудиту та форензик-діагностики, що виключає ризик упередженості, людських помилок та забезпечує більш об'єктивний і точний аналіз даних.

Вищенаведена інформація обґрунтовує необхідність в удосконаленні традиційних методів та процедур аудиту та форензик-діагностики зважаючи на збільшення складності шахрайських схем, динамічності фінансових операцій та необхідності виявлення нетипових операцій (дій) в реальному часі з метою підвищення безпеки бізнес-процесів.

У ході дослідження були проаналізовані праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, які в своїх працях досліджували питання методики виявлення шахрайських схем через призму поведінкових ризиків (Дод. Р).

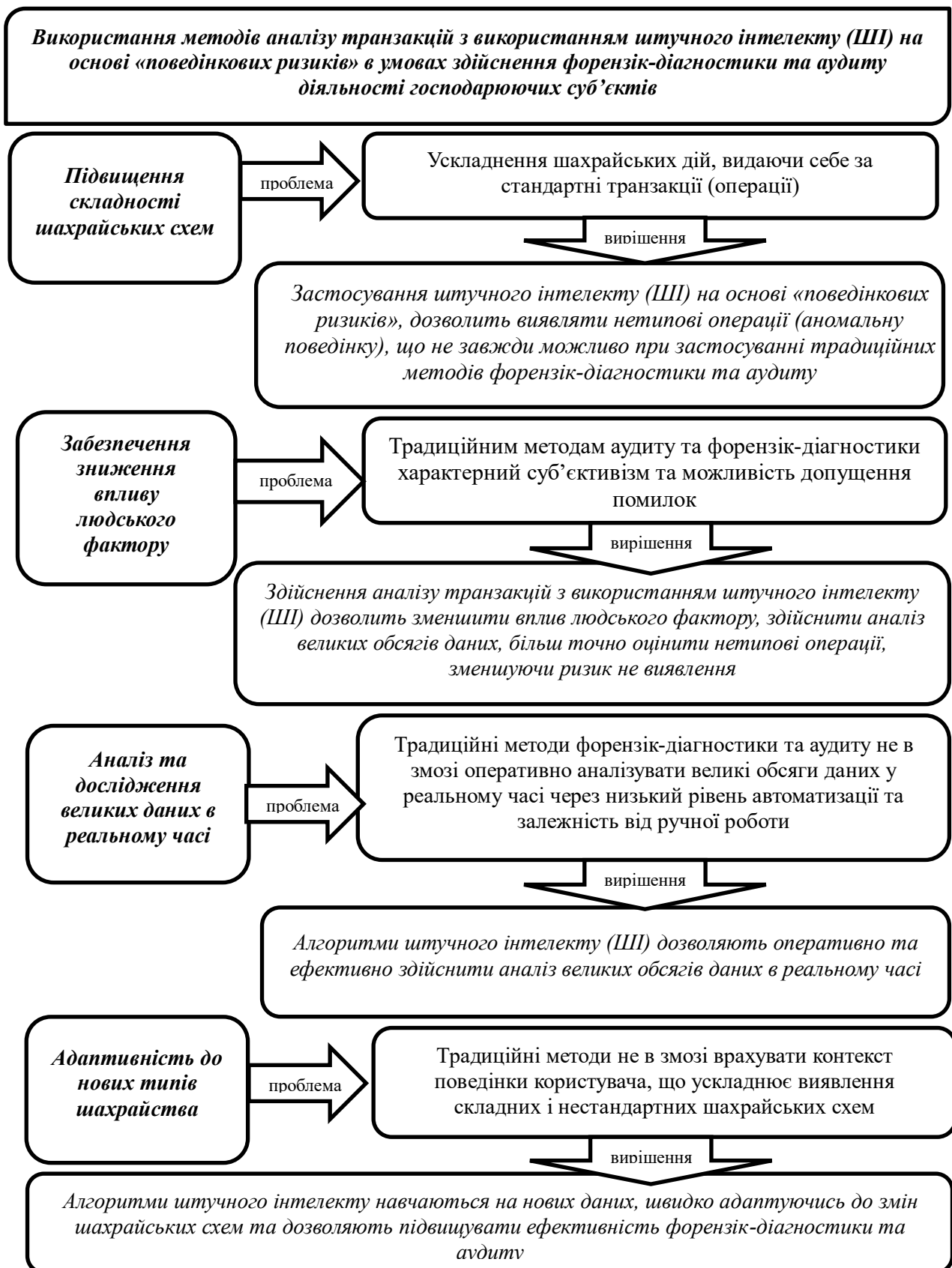


Рис. 3.6. Причини та наслідки впровадження ШІ в умовах здійснення форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання*

*Джерело: розроблено автором

Такі науковці, як О. Набатова, Т. Кулакова в праці: «Поведінкові аспекти в управлінні ризиками фінансових рішень» [104], досліджували вплив поведінкових факторів на транзакції операцій. Таллер Р. сформував власну теорію «підштовхувань» (nudge theory) [106], яка використовує для формування стратегії управління поведінкові ризики у фінансовій сфері.

Попри актуальність вищенаведеного питання, а саме впровадження сучасних методів в умовах виявлення фактів шахрайства та зловживань, а також значну увагу з боку як вітчизняних, так і зарубіжних науковців, питання виявлення шахрайства у фінансово-економічних системах крізь призму поведінкових ризиків залишається недостатньо опрацьованим. Це зумовлює потребу у впровадженні нових підходів до поведінкової аналітики та інтеграції сучасних інструментів форензік-діагностики із застосуванням ШІ.

Зважаючи на це, ми пропонуємо новий підхід до аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків». Дана методологія аналізу є не дослідженою та передбачає врахування під час застосування процедур форензік-діагностики та аудиту не лише ретроспективних фінансових даних, а й поведінкових патернів співробітників та контрагентів підприємства з метою підвищення ефективності виявлення шахрайства та зловживань.

Процес побудови поведінкових профілів, передбачає розслідування конкретних ризиків та випадків шахрайства, зосереджуючи увагу на потенційних ризиках маніпуляцій та зловживань.

Запропонована модель аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків» (Дод. С), передбачає інтеграцію поведінкових даних та складних алгоритмів аналізу під час застосування форензік-діагностики та аудиту, та дозволяє покращити автоматизацію процесів виявлення ризиків та шахрайських дій посилюючи точність економічних розслідувань.

Так, на початковому етапі запропонованої моделі аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків», необхідно зібрати дані з усіх доступних джерел, які дозволять визначити ризикові дії (операції) співробітників (контрагентів) компанії. Наприклад, з метою виявлення поведінкових ризиків

співробітників підприємства, що можуть свідчити про можливі шахрайські дії, такі як: несанкціонований доступ до коштів компанії, та (або) запровадження шахрайських схем в частині розрахунків з контрагентами, доцільно зібрати інформацію з наступних джерел:

- ✓ системи управління доступом, сервери;
- ✓ бази даних системи управління (ERP-системи, CRM-системи);
- ✓ бухгалтерські системи, фінансові звіти;
- ✓ контракти, платіжні документи, розрахунки;
- ✓ електронна пошта співробітників;
- ✓ платформи для корпоративних комунікацій;
- ✓ дані HR-системи (зокрема, PeopleSoft, SAP SuccessFactors).

Інформація щодо платіжних транзакцій співробітників компанії, а саме розрахунки з контрагентами, виплати коштів підрядникам та постачальникам, які можна отримати з внутрішніх фінансових систем компанії (SAP, Oracle) дозволяють ідентифікувати індикатори шахрайства.

Дані, що містяться в контрактах (специфікаціях), а також облікові записи про великі та нетипові платежі одному і тому ж контрагенту, допоможуть виявити несанкціоновані фінансові операції. Лог-файли та документи до корпоративних систем, дозволяють ідентифікувати неавторизовані входи або несанкціонований доступ до конфіденційної інформації. Інтегровані корпоративні системи такі як (ERP та CRM-системи) дозволяють виявити нетипові зміни у фінансових документах та бухгалтерських звітах та можуть свідчити про наявність маніпуляцій із фінансами.

Дані про співробітників, які наведені в системах кадрового обліку (HR-системах), дозволяють оцінити час роботи та перевантаження співробітників компанії з метою визначення факторів, що можуть сприяти порушенням, пов'язаним із перевищенням посадових повноважень чи неефективною організацією праці. Вивчення корпоративної пошти по відповідному співробітнику дозволяє оцінити сумнівні запити на оплату рахунків, а також здійснення платежів без належної їх перевірки чи погодження.

Наведені вище джерела отримання всієї необхідної для аналізу інформації є важливими елементами форензик-діагностики бізнес-процесів, які дозволяють сформувати їх комплексну модель, виявити проблемні зони та підвищити ефективність внутрішніх розслідувань (рис. 3.7).

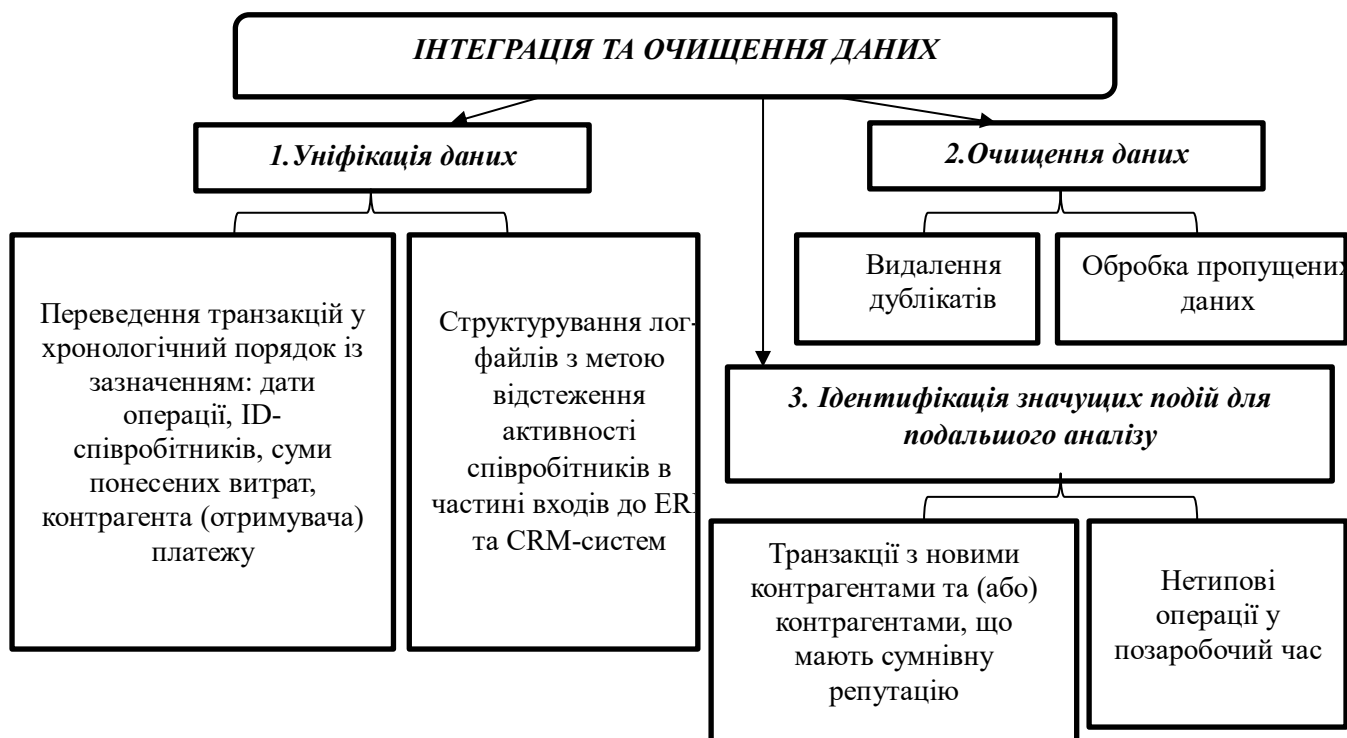


Рис. 3.7. Механізм інтеграції та очищення даних під час аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків»*

*Джерело: розроблено автором

Наступним етапом аналізу є інтеграція та очищення зібраних даних з метою виявлення потенційних загроз шахрайства, що включає в себе: приведення транзакцій в хронологічний вигляд із зазначенням ID-співробітників, суми понесених витрат, контрагента (отримувача) платежу; структурування лог-файлів з метою відстеження активності співробітників в частині входів до ERP та CRM-систем, очищення відібраних даних та ідентифікації значущих подій для подальшого аналізу. На даному етапі, важливо виявити помилкові та нетипові операції, зокрема при подвійній реєстрації відповідної транзакції, доцільно видалити дублікати та уніфікувати дані. Також,

доцільно відстежувати доступ співробітників до систем компанії, що дозволить оцінити ефективність співробітників в реальному часі. За допомогою лог-файлів, аудитор може ідентифікувати аномальну, не типову поведінку співробітника компанії, який міг здійснити вхід в корпоративну систему компанії, зокрема через незахищені канали доступу, що може свідчити про потенційну загрозу шахрайства.

З метою деталізації та більш повного розкриття інформації про види аномальних дій співробітників, які могли б свідчити про наявність поведінкових ризиків, зокрема, у торговельних мережах, нами узагальнено дану інформацію, та відображено на рис. 3.8.

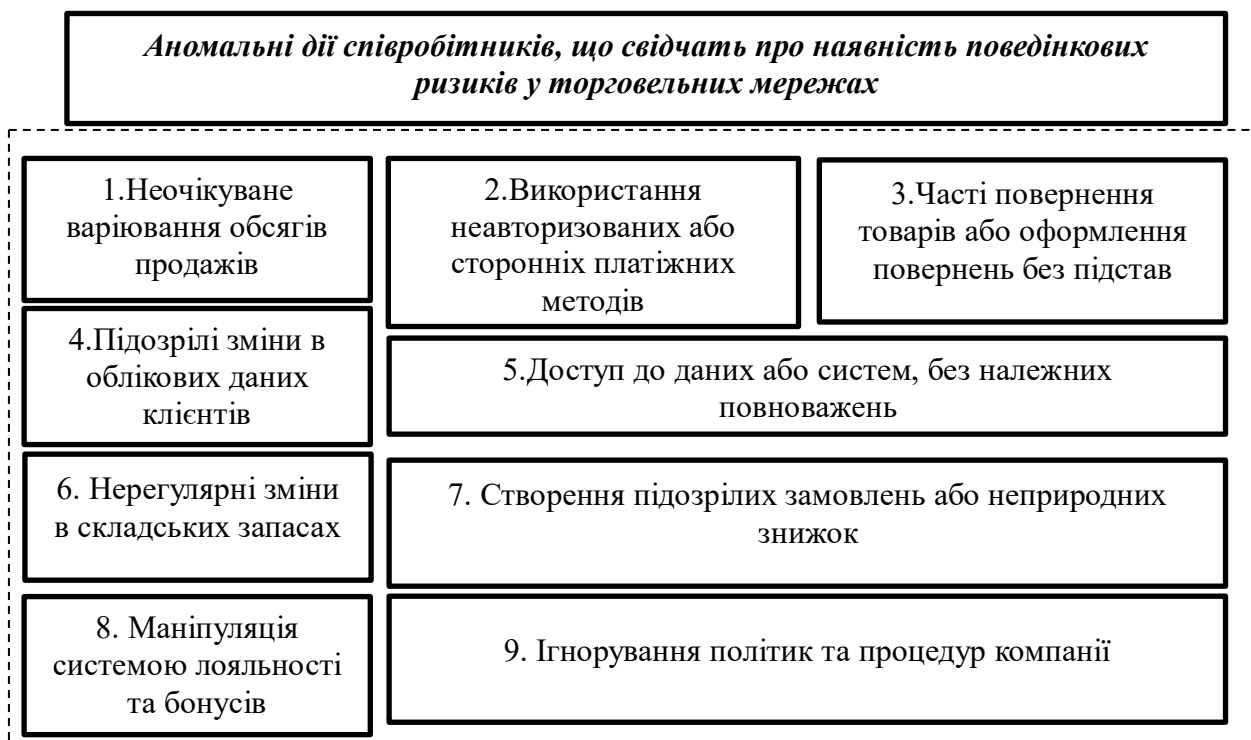


Рис. 3.8. Індикатори поведінкових ризиків у мережевих ритейлерах*

**Джерело: розроблено автором*

З метою підвищення ефективності форензик-діагностики у системі внутрішнього контролю доцільним є впровадження згрупованого переліку аномальних (нетипових) дій співробітників, як представлено в додатку Т. Цей перелік дозволяє ідентифікувати потенційно ризиковану поведінку, що може

свідчити про наявність поведінкових ризиків, пов'язаних із шахрайськими або деструктивними діями.

Застосування такої матриці як елемента методології форензик-діагностики дає змогу:

- ✓ своєчасно реагувати на нетипові бізнес-процеси;
- ✓ здійснювати превентивне втручання для мінімізації втрат;
- ✓ забезпечувати надійність, безпеку і стійкість функціонування компанії;
- ✓ систематизувати фактори внутрішніх загроз і оцінити їх критичність.

За результатами дослідження, в науковій роботі здійснено оцінку поведінкових ризиків (табл.3.6) співробітників у торговельних мережах, яка узагальнює типові аномальні дії, що можуть свідчити про наявність внутрішніх загроз, а також містить кількісні показники частоти прояву, потенційних фінансових втрат та інтегрального рівня ризику, що дозволить пріоритетувати реагування на критичні зони та підвищити ефективність форензик-діагностики та системи внутрішнього контролю.

Таблиця 3.6

Оцінка поведінкових ризиків співробітників у мережевих ритейлерах

Категорія ризику	Приклади реалізації ризиків (аномальних дій)	Частота прояву, %	Потенційні фінансові втрати, тис. грн	Інтегральний ризик (0-1)	Пріоритет реагування
Зниження ефективності трудової діяльності персоналу	Невиконання службових обов'язків у строки, визначені регламентом	12,5	350	0,45	Середній
Недотримання встановлених процедур та формалізоване виконання регламентованих дій	Ігнорування регламентів, формалізм	18,3	580	0,62	Високий
Неправомірне використання матеріальних ресурсів та обладнання підприємства у приватних цілях	Привласнення матеріальних ресурсів підприємства для приватних потреб	7,8	420	0,55	Високий

Маніпуляції з документацією	Фальсифікація звітів, подвійне списання ТМЦ	9,6	1150	0,75	Високий
Конфлікт інтересів	Приховане узгодження дій з контрагентами	5,4	1800	0,82	Дуже високий
Недостатня взаємодія	Відсутність ефективного обміну інформацією між структурними підрозділами	14,2	670	0,58	Середній
Низька адаптивність	Ігнорування змін процедур та нових стандартів	11,7	510	0,50	Середній

Табл. 3.6 наочно демонструє оцінку поведінкових ризиків персоналу у вищезазначених торговельних мережах, зокрема: ТОВ «АТБ-Маркет», ТОВ «Епіцентр К», ТОВ «Аврора мультимаркет», ТОВ «Сільпо-Фуд», а також систематизує характерні аномальні дії, що можуть вказувати на потенційні внутрішні загрози, і містить кількісні показники частоти їх прояву, можливих фінансових втрат та інтегрального ризикового індексу. Дана структура дозволяє визначати пріоритети реагування на критичні ділянки, підвищуючи ефективність форензик-аналізу та функціонування системи внутрішнього контролю.

Загалом, запропонований підхід сприяє розширенню аналітичного інструментарію форензик-діагностики, посиленню комплаєнс-контролю та формуванню ефективного механізму управління поведінковими ризиками.

Використання запропонованої моделі аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків» та ШІ, дозволить автоматизувати виявлення аномальних (нетипових) дій співробітників компанії, забезпечуючи здійснення аналізу звичних патернів поведінки співробітників порівнюючи їх з відхиленнями, що можуть виникати в реальному часі.

За результатами досліджень сучасних методів форензик-діагностики та аудиту, особливості застосування яких описані в попередніх розділах дисертаційного дослідження, нами пропонується застосування методу K-Means із використанням алгоритмів ШІ. Впровадження алгоритму кластеризації K-

Means передбачає здійснення групування транзакцій таким чином, щоб операції з подібними кластерами опинились у спільних кластерах. Так, в результаті кластеризації виділяються кілька груп транзакцій, що є типовими, а також виділяється аномальний (нетиповий) кластер, що значно відрізняється від типового шаблону поведінки (наприклад, перерахунок значних грошових сум на користь контрагентів у нічний час, використання нових платіжних засобів, тощо).

Поглиблений аналіз нетипових кластерів, дозволить встановити тих співробітників, які зокрема за допомогою підроблених документів можуть здійснювати незаконні операції, що вимагає подальших досліджень та запровадження контрольних заходів.

Досліджуючи переваги та недоліки застосування запропонованого методу кластеризації K-Means у форензик-діагностиці, встановлено, що з використанням даного методу та ШІ, забезпечується посилення автоматизації аналізу великих обсягів інформації, в результаті чого виявляються ризикові операції. Також, даний метод забезпечує виявлення прихованих патернів поведінки, які б мали залишитись непоміченими під час застосування традиційних методів аудиту та форензик-діагностики.

За належної підготовки даних, оптимальному налаштуванні параметрів та інтерпретації результатів, даний метод залишається потужним інструментом в аналізі великих обсягів інформації під час здійснення форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єктів господарювання.

В дисертаційній роботі також серед методів форензик-діагностики та аудиту описаний метод виявлення аномалій у великих наборах даних (Isolation Forest), який дозволяє ідентифікувати аномальні нетипові операції (дії співробітників) швидко та ефективно.

Загалом, вищенаведені методи наділені різними завданнями, адже призначенням Isolation Forest є виявлення підозрілих транзакцій на відміну від методу K-Means, метою використання якого є поділ даних на групи за схожістю. На нашу думку, в умовах здійснення форензик-діагностики та виявлення

ризикових, підозрілих транзакцій, застосування методу аномалій (Isolation Forest) є більш прийнятним.

З позиції науково-практичного підходу можна стверджувати, що синергетичне застосування методів машинного навчання, зокрема кластерного аналізу, у поєднанні з форензик-діагностикою дозволяє істотно підвищити точність і результативність виявлення аномальних або підозрілих операцій у системах обліку та фінансової звітності. Водночас, для досягнення високої якості результатів, важливо забезпечити валідність вхідних даних, що передбачає їх очищення від шумів, пропусків та аномалій, а також нормалізацію для забезпечення уніфікованого масштабування показників (рис. 3.9).

Крім того, визначення оптимальної кількості кластерів (k) є критично важливим фактором, який впливає на глибину інтерпретації отриманих результатів та здатність виявити приховані закономірності або потенційні шахрайські дії. Застосування методів, як-от силуетний аналіз, метод ліктя або інформаційні критерії, дозволяє обґрунтовано підійти до вибору параметрів моделі.

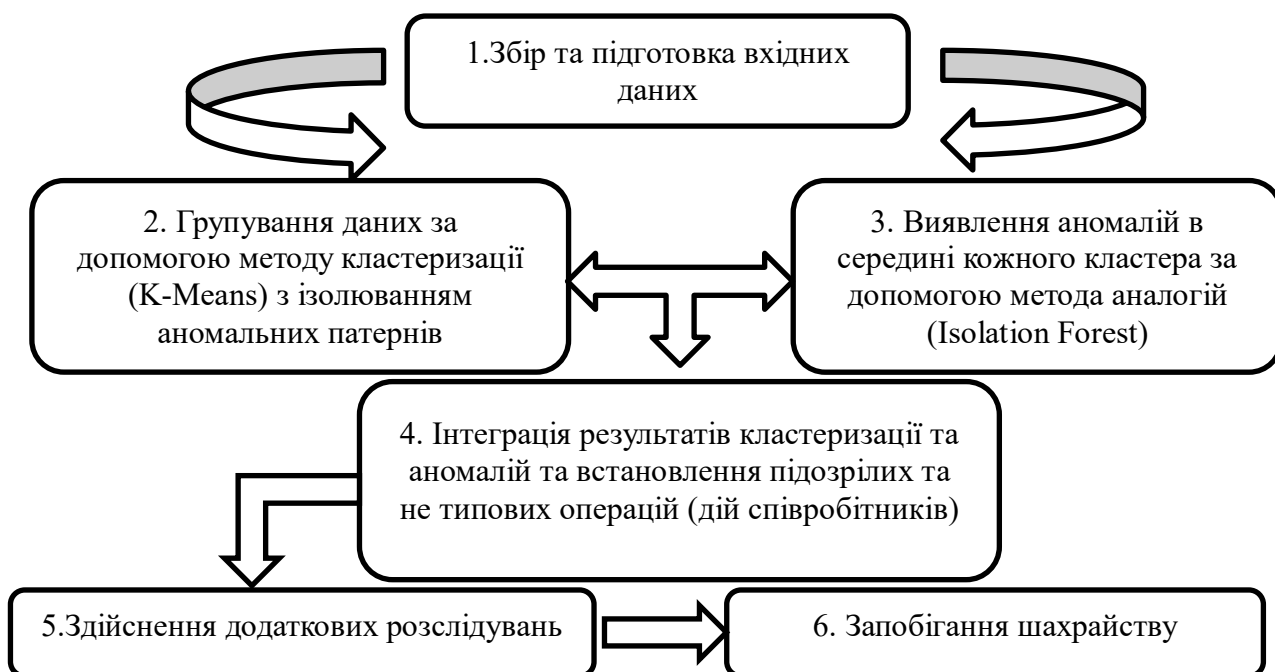


Рис. 3.9. Алгоритм форензик-діагностики на основі поведінкових кластерів і аналогій*

**Джерело: розроблено автором*

Таким чином, інтеграція алгоритмічного аналізу даних у процес аудиту сприяє формуванню сучасної методики форензик-діагностики й аудиту, орієнтованої на превентивне виявлення ризиків та мінімізацію людського фактору при діагностиці фінансових зловживань..

Для торговельних мереж використання даної моделі аналізу транзакцій на базі ШІ з одночасним застосуванням методів кластеризації K-Means та методу аналогій Isolation Forest, дозволяє згрупувати транзакції за схожістю з виявленням регулярних патернів поведінки, а також за допомогою Isolation Forest забезпечити виявлення аналогій в середині кожного кластеру таких, зокрема як: неправомірні повернення товарів, надання підозрілих знижок чи здійснення фіктивних покупок.

З метою більш детального розкриття напрямів шахрайських схем, що виникають у діяльності співробітників торговельних мереж, а також оцінки ефективності впровадження комплексного підходу, що передбачає одночасне застосування методів кластеризації Isolation Forest та аналогій K-Means для аналізу транзакцій за допомогою ШІ, нами запропоновано механізм використання методів K-Means Clustering та методу виявлення аномалій Isolation Forest у процесі здійснення форензик-діагностики та аудиту (Дод. У). Даний підхід спрямований на виявлення аномалій та шахрайських схем у корпоративних операціях, що дозволить підвищити точність виявлення порушень та оптимізувати процеси моніторингу фінансових та операційних ризиків.

В запропонованій нами моделі аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків» в форензик-діагностиці та аудиті, важливим етапом є формування індикаторів ризику (таких як «Конфлікт інтересів», «Аномальна активність», «Повторювані операції», тощо), які дозволяють структурувати аналіз операцій та дій співробітників, сформувавши доказову базу для подальших розслідувань, а також запобігти значним фінансовим втратам шляхом попереднього визначення аномалій.

Запропонована інтегрована модель ідентифікації шахрайських схем у сфері функціонування торговельних мереж є комплексним інструментом управління ризиками, що охоплює типологію ризик-індикаторів, критерії їх виявлення, джерела отримання вхідної інформації, сучасні методи аналітичної обробки, а також перелік реактивних заходів, спрямованих на ідентифікацію та нейтралізацію потенційних загроз. З метою підвищення ефективності практичного застосування моделі, обґрунтовано доцільність її інтеграції з корпоративними інформаційними системами CRM, ERP і POS, що забезпечить високий рівень автоматизації процесу моніторингу транзакцій та своєчасного виявлення аномальних поведінкових патернів, притаманних шахрайським схемам у торговельному середовищі.

Застосування аналітичних дашбордів у процесі формування та візуалізації ризик-індикаторів сприятиме підвищенню оперативності управлінських рішень, дозволить формувати інтерактивні ризик-профілі за структурними підрозділами чи видами операцій, а також посилить функціональну прозорість діяльності суб'єктів господарювання в ритейл-секторі.

Дослідження проблемних аспектів формування індикаторів ризику в контексті форензик-діагностики та аудиту дозволили встановити відсутність інтеграції вхідних даних із комбінованих джерел. Зважаючи на це, нами запропоновано впровадження комплексного підходу, що передбачає інтеграцію даних із різних джерел, а саме:

- обліково-фінансові дані (банківські транзакції; фінансова звітність; кредитні операції, тощо);
- дані поведінкового аналізу (профілі користувачів у соціальних мережах, журнали активності);
- графічні та часові патерни (дані про місцерозташування осіб (об'єктів), маршрути транзакцій).

Зібрані мультиджерельні дані доцільно інтегрувати в єдину платформу або базу даних, де вся інформація зможе зберігатися як в структурованому так і не в структурованому вигляді.

Науково обґрунтованим є положення, що система індикаторів ризику у сфері форензик-діагностики повинна мати динамічний характер та регулярно переглядатися з урахуванням актуалізації зовнішніх і внутрішніх загроз, а також швидкоплинного розвитку цифрових технологій. Запропоновані в дослідженні індикатори поведінкових ризиків вирізняються специфічною адаптацією до умов функціонування торговельних мереж та відображають притаманні цій галузі ризик-профілі, що раніше не були предметом комплексного аналізу.

Новизною розробленої моделі є включення оригінальних критеріїв оцінювання поведінкових відхилень, орієнтованих на транзакційну активність персоналу, що в умовах інтеграції з ІІІ забезпечує високу чутливість системи моніторингу до нетипових дій співробітників. Це, у свою чергу, сприяє вчасній ідентифікації потенційно шахрайських сценаріїв до моменту виникнення суттєвих фінансових втрат.

З метою кількісної оцінки ризиків у запропонованій моделі передбачено застосування системи вагових коефіцієнтів для кожного індикатора. Такий підхід дозволяє здійснити диференційовану градацію ризиків залежно від їх потенційного впливу. Приклад алгоритму розрахунку ваги ризику наведено у формулі 3.1.

$$K = \frac{(P \times I)}{D} \quad (3.1)$$

де, K – ваговий коефіцієнт ризику;

P – ймовірність настання ризику;

I – значущість впливу ризику на діяльність компанії.

D – проблемність (легкість) у виявленні відповідного ризику.

Вплив кожного види ризику на бізнес-процеси доцільно здійснювати за трьома основними параметрами: значущість впливу факту настання ризику на результати діяльності підприємства (шкала від 1 до 5); складність у виявленні ризику та запобіганні його наслідкам (шкала від 1 до 5).

У межах удосконалення системи форензик-діагностики нами розроблено та запропоновано для практичного використання модель оцінювання

«поведінкових ризиків» із застосуванням системи вагових коефіцієнтів. Зазначені коефіцієнти сформовані на основі багатофакторного підходу та враховують такі критично важливі параметри, як:

- ймовірність настання ризикової події,
- складність її виявлення з урахуванням наявних процедур внутрішнього контролю,
- потенційна значущість наслідків для операційної та фінансової діяльності суб'єкта господарювання.

Запропонована система дозволяє здійснювати кількісну оцінку рівня поведінкових ризиків, забезпечуючи пріоритетність реагування на найбільш критичні з них. Такий підхід дозволяє автоматизувати процес прийняття рішень у сфері управління шахрайськими загрозами та формує підґрунтя для використання інструментів аналітики ризиків у рамках інтегрованих ERP/CRM-рішень. Схематизований алгоритм розрахунку вагових коефіцієнтів для типових поведінкових ризиків, властивих торговельним мережам, наведено у табл. 3.7.

Таблиця 3.7

**Порядок визначення вагового коефіцієнту для «поведінкових ризиків»
під час аудиту та форензик-діагностики бізнес-процесів
мережевих ритейлерів***

№ пор	Тип ризику	Ймовірність настання (P)	Характер впливу на компанію(I)	Складність у виявленні ризику(D)	Ваговий коефіцієнт (K)
1	Постачальницькі аномалії	4	5	3	6,67
2	Аномальні транзакції	3	4	2	6,00
3	Операції поза робочими годинами	2	3	2	3,00
4	Фіктивні операції	5	5	4	6,25
5	Маніпуляції із знижками	3	3	3	3,00
6	Поведінкові аномалії співробітників	4	4	2	8,00

*Джерело: розроблено автором

У межах розробленої моделі оцінювання поведінкових ризиків особливу увагу слід приділяти диференціації ризиків за їхньою значущістю, що ґрунтується на величині вагового коефіцієнта. З огляду на аналіз характеру впливу, частоти виникнення та складності виявлення, запропоновано наступну градацію пріоритетності контролю:

✓ **Критичні ризики** (ваговий коефіцієнт ≥ 6) потребують негайного реагування з боку служби внутрішнього контролю або зовнішнього аудиту, а також застосування процедур форензик-діагностики з використанням інтелектуальних аналітичних систем;

✓ **Ризики середнього рівня** (коефіцієнт у межах 3–6) доцільно контролювати на регулярній основі шляхом впровадження автоматизованих моніторингових процедур, що дозволяють забезпечити превентивне реагування;

✓ **Ризики низького рівня значущості** (коефіцієнт ≤ 3) мають бути об'єктом періодичного контролю в межах стандартних процедур управління ризиками, без необхідності залучення додаткових ресурсів.

Такий підхід дозволяє оптимізувати розподіл контрольних зусиль у межах корпоративної системи комплаєнсу, підвищити ефективність антикорупційної політики та зменшити навантаження на аудит при збереженні високого рівня надійності оцінки ризиків, забезпечуючи високий рівень чутливості системи до виявлення аномальних транзакцій, що дозволяє ідентифікувати приховані закономірності в діях користувачів та потенційні відхилення від нормативної поведінки, що не піддаються виявленню в межах форензик-діагностики та традиційного аудиту.

Таким чином, запропонована у дисертаційному дослідженні інтегрована матриця індикаторів ризику, сформована на основі обробки мультиджерельних даних (дані з ERP, CRM, POS-систем, журналів транзакцій тощо), поєднує у собі сучасні методи аналітики, алгоритми ІІІ та підходи поведінкової діагностики.

Інтеграція індикаторів ризику з технологіями машинного навчання (кластеризація, виявлення аномалій, вагові моделі ризику) сприяє суттєвому

підвищенню ефективності процесів форензик-діагностики та аудиту, знижуючи вплив людського чинника, оптимізуючи ресурси контролю та посилюючи профілактичний компонент у системі управління корпоративною безпекою.

Інтеграція мультиджерельних даних (записи транзакцій, інформація із логістичних та CRM-систем) дозволяє оперативно виявляти поведінкові ризики співробітників компанії, а також потенційні аномалії та шахрайські операції. Використання в запропонованій моделі сучасних методів форензик-діагностики та аудиту із застосуванням передових алгоритмів штучного інтелекту, дозволить автоматизувати та підвищити ефективність економічних розслідувань.

В зв'язку із впровадженням комплексного підходу у практику перевірки та виявлення шахрайських дій, в частині застосування запропонованої нами моделі аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків» та сучасних методів аналітики, стає можливим не лише оперативне виявлення підозрілих операцій, а й формування рекомендацій для мінімізації потенційних ризиків у майбутньому. Впровадження в практичну діяльність даної моделі, дозволить торговельним мережам забезпечити покращення системи внутрішнього контролю та підвищити довіру до прозорості бізнес-процесів та звітності торговельних мереж.

Практична значущість запропонованої моделі аналізу транзакцій у межах форензик-діагностики та аудиту полягає в інтеграції поведінкових ризиків і формуванні персоналізованих «поведінкових профілів», що дозволяє забезпечити більш глибокий рівень аналітичного спостереження за діями суб'єктів усередині господарюючого суб'єкта.

Особливістю моделі є її архітектура на основі мультиджерельних даних, яка включає інформацію з різних внутрішніх і зовнішніх джерел (ERP, CRM, POS-системи, фінансові та логістичні платформи). Застосування інструментів ШІ та алгоритмів виявлення аномалій (наприклад, кластеризації, дерева рішень, Isolation Forest тощо) дає змогу виявляти нетипові транзакційні сценарії, що можуть свідчити про приховану шахрайську активність або відхилення від нормативної поведінки.

Системне згрупування ключових складових моделі – методології виявлення, типів поведінкових ризиків, каналів даних, індикаторів та алгоритмів обробки – представлено на рис. 3.10, що візуалізує функціональну логіку впровадження інтегрованого підходу до діагностики транзакцій на основі поведінкових параметрів.

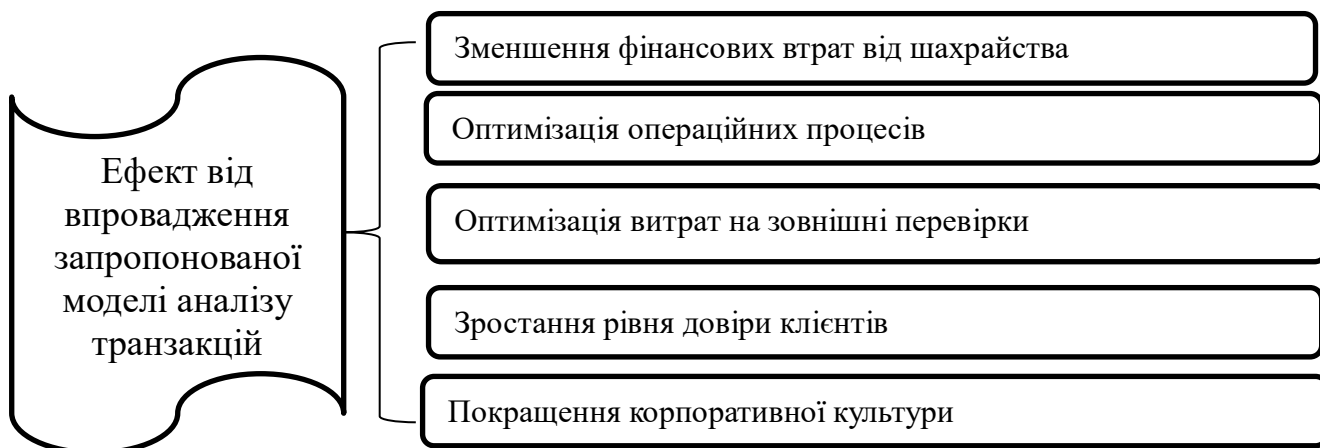


Рис. 3.10. Формування ефективного середовища контролю: ефекти від застосування поведінкової моделі аналізу транзакцій*

**Джерело: розроблено автором*

З метою емпіричної перевірки результатів дисертаційного дослідження та оцінки їх прикладного потенціалу, у практичну діяльність торговельних мереж – ПрАТ «АВРОРА», ТОВ «ЕПЦЕНТР К», ТОВ «АТБ-МАРКЕТ» - було впроваджено запропоновану модель аналізу транзакцій із використанням концепції «поведінкових ризиків». Модель передбачає формування індивідуалізованих «поведінкових профілів» співробітників, застосування методів виявлення аномалій із використанням інструментів ШІ (зокрема кластеризації та методів аналогій), а також аналіз мультиджерельних даних для побудови ризик-орієнтованих індикаторів. Такий підхід дозволяє забезпечити більш глибоку форензик-діагностику бізнес-процесів, своєчасно виявляти нетипові операції та знижувати ризик прихованих шахрайських дій.

В Додатку Ф наведено Звіт за результатами форензик-діагностики та аудиту діяльності ТОВ «АТБ-МАРКЕТ» на базі запропонованої моделі аналізу

трансакційних витрат з використанням «поведінкових ризиків» та сучасних методів аналітики.

Результати впровадження розробленої моделі аналізу трансакцій на основі «поведінкових ризиків» у практичну діяльність провідних торговельних мереж (ПрАТ «АВРОРА», ТОВ «ЕПЦЕНТР К», ТОВ «АТЬ-МАРКЕТ») підтвердили її високу ефективність як інструменту форензик-діагностики та аудиту. Зокрема, реалізація моделі дозволила суттєво посилити систему внутрішнього контролю в межах вказаних суб'єктів господарювання, що зумовило зниження рівня виявленого шахрайства орієнтовно на 30 %.

Використання інструментів ідентифікації нетипових трансакцій – зокрема, ізольованих поставок товарів за необґрунтовано завищеними цінами, а також зловживань у системах лояльності (багаторазове некоректне використання дисконтних програм) – дало змогу вчасно попередити потенційні фінансові втрати. Така діагностика стала можливою завдяки інтеграції кластерного аналізу, методів аномалій (Isolation Forest) та побудови поведінкових профілів, що дозволило скоротити середній час виявлення аномальних операцій на 40 %.

Крім того, запроваджений підхід сприяв оптимізації процесів обробки та аналізу облікової інформації, покращенню логістичних процедур постачання товарів і загальному підвищенню ефективності бізнес-процесів. Сукупний ефект від застосування моделі підтверджує її прикладну доцільність та інноваційність для використання в системах контролю ризиків у торговельній сфері.

За результатами впровадження розробленої моделі аналізу трансакцій із використанням «поведінкових ризиків» торговельні підприємства зафіксували зростання обсягів реалізації продукції на 10 %. Це свідчить про зростання рівня довіри споживачів як до якості обслуговування, так і до надійності асортименту, що, своєю чергою, є індикатором підвищення репутаційної стійкості суб'єктів господарювання.

Результати практичної апробації запропонованої моделі підтверджено довідками від таких суб'єктів реального сектору національної економіки, що засвідчує її високу прикладну цінність, ефективність і релевантність для

реалізації цілей, пов'язаних із підвищенням рівня прозорості, зменшенням рівня шахрайських ризиків і покращенням фінансової дисципліни.

Таким чином, інтеграція інформаційномістких даних (CRM, ERP, POS), формування «поведінкових профілів» працівників, а також застосування алгоритмів штучного інтелекту (зокрема, методів кластеризації та ізоляції аномалій) забезпечила високий рівень точності у виявленні операцій із підвищеним ризиком. Запропонований підхід не лише оптимізував витрати на форензик-діагностику й аудит, але й сприяв зміцненню конкурентних позицій компаній у відповідному ринковому сегменті.

3.3 Праксеологія та синергія форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання

В умовах стрімких та динамічних змін в ринковому середовищі, а також зростання ризиків нестабільних економічних відносин, на особливу увагу заслуговують процеси виявлення фактів шахрайства та зловживань, а також забезпечення здійснення комплексного системного аналізу обґрунтованості, результативності та ефективності прийнятих управлінських рішень. Саме наука праксеологія дозволяє комплексно підійти до поглибленого аналізу результативності прийнятих управлінських рішень на базі результатів здійснення форензик-діагностики та аудиту.

Загалом, праксеологія (від грец. *praxis* — дія і *logos* — наука) як наука, що вивчає етапи, методи та результати людської діяльності з метою запобігання їх оптимізації, дозволяє зрозуміти логіку процесів, що відбуваються на підприємствах, зокрема логіку прийняття відповідних управлінських рішень, а також заходів із оптимізації ресурсів підприємства та шляхів підвищення оптимізації бізнес-процесів.

Досліджуючи синергію форензик-діагностики та аудиту, праксеологічний підхід дозволяє не лише оцінити діяльність господарюючого суб'єкта в ретроспективі, а також обґрунтувати логіку прийнятих управлінських рішень,

встановивши відповідність управлінських рішень локальним нормативним організаційно-розпорядчим положенням та нормативам.

Важливість запровадження праксеологічного підходу полягає в оцінці та встановленні не прямих ознак маніпуляцій та шахрайства, а також визначенні причинно – наслідкових зав'язків в управлінні діяльності суб'єкта господарювання.

Зважаючи на це, можна узагальнити, що праксеологія в процесі здійснення форензик-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання дозволяє не лише забезпечити виявлення проблемних аспектів та ризиків діяльності підприємства, а також обґрунтувати виваженість та оптимальність прийняття управлінських рішень на базі синергетичного підходу в аудиті та форензик-діагностиці.

Питання праксеології в аналізі та аудиті діяльності господарюючих суб'єктів досліджували в своїх працях різні науковці. Так, Н.О. Лазарева у дисертаційному дослідженні «Організаційно-економічний механізм управління ефективністю виноробних підприємств» [117] розкрила механізм управління ефективності діяльності суб'єктів господарювання, який включав праксеологічні аспекти оптимізації діяльності підприємств.

В монографічному дослідженні К.С. Салига [118] розкрив питання аналізу ефективності господарської діяльності підприємства, з акцентом на системний підхід до оцінки їх результативності.

Такі автори як Погребняк А.Ю. та Лінник І.М. в науковій праці «Методичні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства» [120] запропонували методичні підходи до оцінки ефективності діяльності суб'єкта господарювання інтегрованих в праксеологічний аналіз.

З метою забезпечення ефективності діяльності суб'єкта господарювання, на особливу увагу заслуговують механізми виявлення типових порушень, що перешкоджають досягненню як операційних так і стратегічних цілей підприємством. Практичне застосування праксеологічного підходу в аудиті та форензик-діагностиці дозволяє не тільки встановити порушення в частині не виконання окремих

нормативних вимог або помилок у процедурах, а також визначити недосконалість логіки управління фінансово-господарською діяльністю підприємства. Праксеологічний підхід дозволяє виявити приховані резерви підвищення ефективності діяльності підприємства, дозволяючи розширити можливості форензик-діагностики та аудиту з метою унеможливлення прийняття неефективних управлінських рішень та удосконалення внутрішніх процесів (табл.3.8).

Таблиця 3.8

**Типові порушення в діяльності суб'єктів господарювання
з праксеологічної точки зору***

Тип порушень	Праксеологічна суть	Наслідки для господарюючого суб'єкта
Нераціональні дії, що призвели до виникнення перевитрат ресурсів	Відсутність оптимальності під час досягнення цілей	Зниження рентабельності, приховане неефективне управління
Дублювання функцій та/або операцій	Втрата координації, неузгодженість підсистем	Збільшення необґрунтованих витрат та формування сфер потенційного ризику зловживань.
Невизначеність мети (дії без цілей)	Порушення принципу цілеспрямованості	Стратегічна дезорієнтація, хаотичне використання ресурсів
Формалізм у виконанні процедур	Імітація діяльності замість результативності бізнес-процесів	Формальне виконання функцій, що створює ілюзію результативності при відсутності реальних досягнень.
Порушення принципу відповідальності	Відсутність або розмитість зворотного зв'язку	Системне повторення помилок, безкарність зловживань
Низький рівень адаптивності	Відсутність реакції на зміну зовнішнього середовища	Втрата конкурентоспроможності, зниження якості рішень
Інформаційна ізоляція підрозділів	Порушення принципу координації	Невірне планування, подвійні витрати, конфлікти даних

**Джерело: розроблено автором*

Досліджуючи типові порушення в діяльності суб'єктів господарювання з праксеологічної точки зору, доцільно акцентувати увагу на виявленні системних слабких місць у логіці системи управління, встановленні неефективних управлінських рішень та причин їх застосування, що можливо завдяки синергетичному підходу в аудиті та форензик-діагностиці (табл. 3.9).

Таблиця 3.9

Кількісна характеристика типових праксеологічних порушень у діяльності суб'єктів господарювання*

Тип порушень	К-ть виявлених випадків, од	Частка від перевірених процесів, %	Середній розмір втрат на 1 випадок, тис.грн	Сукупні витрати, тис.грн	Частота повторення разів, рік	Інтегральний індекс ризику (0-1)
Нераціональні дії, що призвели до перевитрат ресурсів	57	28,5	25,4	25,4	1450	3,2
Дублювання функцій та/або операцій	42	21,0	23,3	23,3	980	2,6
Невизначеність мети (дії без чітких цілей)	30	14,8	37,3	37,3	1120	1,9
Формалізм у виконанні процедур	39	19,6	19,5	19,5	760	2,8
Порушення принципу відповідальності	22	10,9	62,7	62,7	1380	3,6
Низький рівень адаптивності	25	12,4	27,6	27,6	690	1,5
Інформаційна ізоляція підрозділів	35	17,2	25,4	25,4	890	2,2
Разом/середнє значення	250	-	31,6	31,6	7270	2,5

**Джерело: сформовано за результатами узагальнення показників внутрішньої звітності підприємств, матеріалів внутрішнього контролю*

В табл. 3.9 відображена кількісна характеристика типових порушень у діяльності суб'єктів господарювання з точки зору праксеологічного аналізу. Для оцінки ефективності впровадження управлінських рішень і внутрішніх контрольних процедур, в табл.3.9 наведені дані щодо частоти виявлення порушень, середніх і загальних фінансових втрат, повторюваність випадків та інтегрального ризикового індексу. Все це дає змогу визначити найкритичніші області для проведення форензік-аналізу та оптимізації бізнес-процесів.

У сучасних умовах цифровізації бізнес-процесів, а також зростання потенційних ризиків зловживань та корупції, підвищується роль інтеграційного механізму в процедурах форензік-діагностики та аудиту. Впровадження прогресивних механізмів форензік-діагностики в систему аудиторської перевірки дозволяє посилити контрольну функцію та оцінити потенційні зловживання та недоліки у внутрішньому контролі, а також суттєво підвищити діагностичну спроможність класичного аудиту.

Застосування методів традиційного аудиту передбачає оцінку фінансово-господарської діяльності підприємства в частині підтвердження її фінансової звітності, та не дозволяє забезпечити здійснення поглибленого аналізу умисних викривлень, зловживань та маніпуляцій, що можуть відбуватись на підприємстві. Дана інформація підтверджується даними Асоціації сертифікованих спеціалістів з протидії шахрайству (ACFE), а саме згідно з документом «Report to the Nations 2024» у 43% виявлених випадків корпоративного шахрайства, класична аудиторська перевірка не змогла виявити недоліки та правопорушення, в свою чергу середній період виявлення шахрайства становив 12 місяців. Все це призвело до виникнення втрат у розмірі 145 000 доларів США на один випадок встановленого шахрайства [122].

За даними досліджень міжнародної аудиторської компанії Deloitte Global: Economic Crime Survey 2023, саме інтеграція аудиту та форензик-діагностики дозволяють мінімізувати ризики внутрішніх фінансових порушень та підвищити рівень відкритості та верифікованості фінансової звітності суб'єкта господарювання [124]. За даними досліджень, впровадження в практику проведення внутрішнього аудиту процедур форензик-діагностики, дозволили посилити виявлення фінансових порушень на 35 % на відміну від ефективності застосування традиційних аудиторських процедур.

Інтеграція процедур форензик-діагностики з аудиторськими заходами формує синергетичний ефект, який забезпечує більш глибокий та комплексний аналіз фінансово-господарської діяльності суб'єкта господарювання, своєчасне виявлення порушень та зловживань, підвищення результативності системи внутрішнього контролю та вдосконалення механізмів корпоративного управління.

Поєднання форензик-діагностики з аудитом узгоджується з сучасними тенденціями у сфері корпоративної звітності, а саме посиленням прозорості, відповідальності в межах ESG-підходів, а саме забезпеченням екологічного, соціального та управлінського комплаєнсу. Зважаючи на це, інтеграція механізмів форензик-діагностики з аудиторськими процедурами є необхідним та

важливим елементом вдосконалення системи управлінського контролю в умовах ризик орієнтованого управління.

На сьогоднішній день важливо удосконалити комплексну перевірку діяльності господарюючого суб'єкта шляхом інтеграції аудиторських процедур та дій під час проведення форензік – діагностики шляхом розробки та запровадження відповідного алгоритму, що забезпечить багатовекторний контроль в частині фінансової, операційної та поведінкової перевірки.

Досліджуючи дане питання запропонований алгоритм поєднання форензік-діагностики та аудиту діяльності суб'єкта господарювання з урахуванням праксеологічного підходу (рис. 3.11).

Впровадження в практичну діяльність вітчизняних торговельних мереж запропонованого алгоритму поєднання форензік-діагностики та аудиту з урахуванням праксеологічного підходу передбачає забезпечення застосування та реалізації логічно-обґрунтованих процедур, що забезпечують глибоку та всебічну діагностику діяльності господарюючого суб'єкта. Запропонований алгоритм передбачає впровадження семи ключових етапів.

На першому етапі має бути обґрунтована цільова постановка діагностичного завдання, а саме комплексна інтеграція методів форензік-діагностики в процесі аудиторської перевірки з метою посилення дієвості аналітичних процедур.

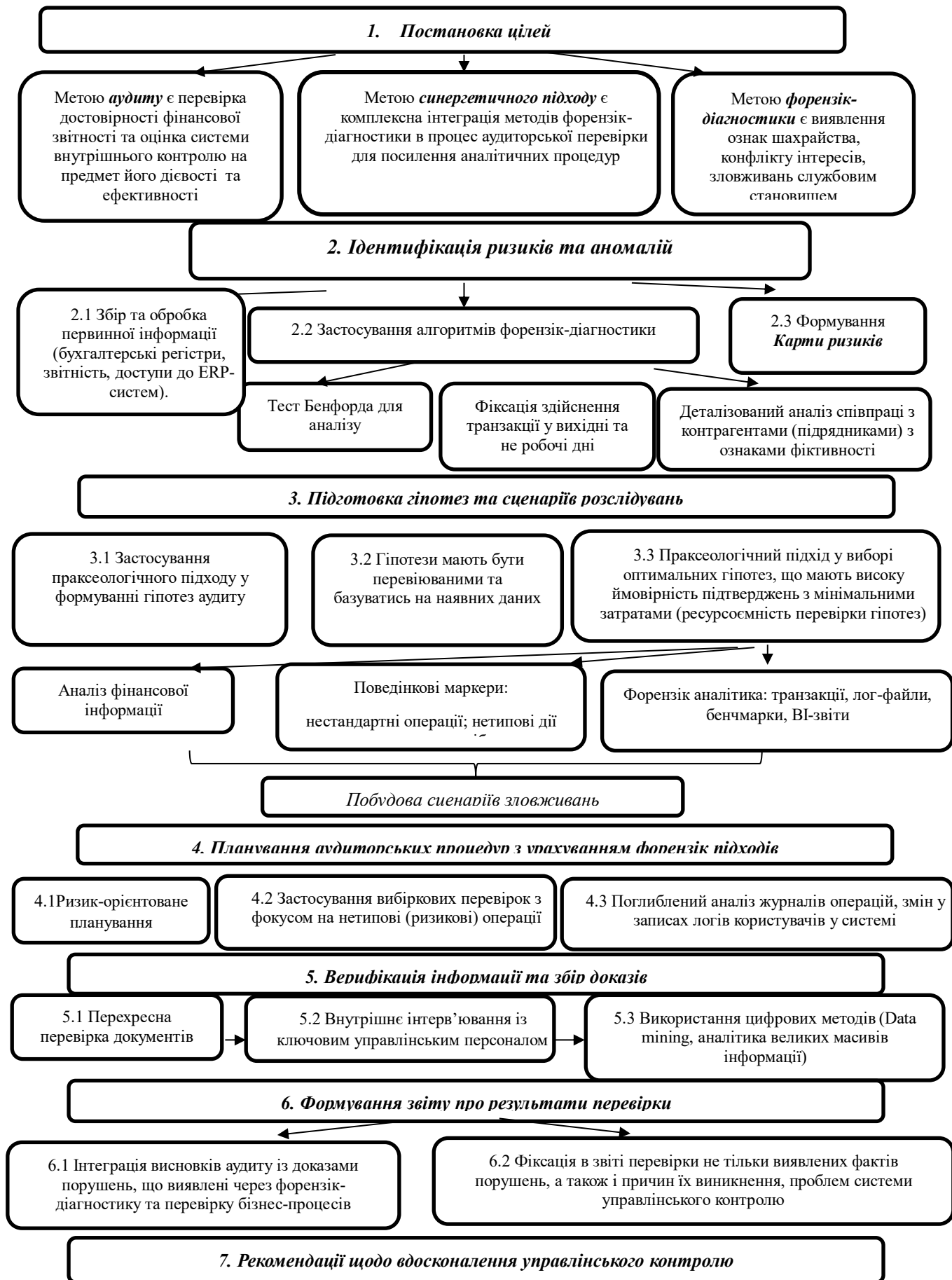


Рис. 3.11. Інтегрований алгоритм форензик-діагностики й аудиту з урахуванням праксеологічного підходу*

*Джерело: розроблено автором

Основними цілями даного інтеграційного підходу є ідентифікація потенційних фактів зловживань та шахрайства, виявлення системних недоліків у структурі управління, а також здійснення аналізу ефективності прийняття виважених управлінських рішень в частині праксеологічного підходу.

Ідентифікація ризиків та аномалій є важливим етапом інтеграції форензик-діагностики з аудитом, що передбачає прогнозування потенційних ризиків, які характерні для об'єкта перевірки на етапі планування.

Доцільно зазначити, що для підприємств в організаційній структурі яких передбачено функціонування відділу внутрішнього аудиту, мають інтегруватись завдання як зовнішнього так і внутрішнього аудиту, а також задачі форензик-діагностики. Зміни, які відбулись в правовому регулюванні внутрішнього аудиту, зокрема з впровадженням Глобальних стандартів внутрішнього аудиту (International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing), розроблених The Institute of Internal Auditors (ІІА) передбачають застосування ризик-орієнтованого підходу при плануванні внутрішнього аудиту. Так, з 9 січня 2025 року оновлені Глобальні стандарти внутрішнього аудиту офіційно набули чинності та стали обов'язковими для внутрішніх аудиторів, які дотримуються практичної основи IPPF.

Отже, на етапі ідентифікації ризикових зон та ділянок потенційних порушень суб'єкти перевірки мають здійснити аналітичне зондування фінансово-господарських процесів з метою виявлення потенційних зон ризику з глибинним вивченням процесів, що можуть призвести до ймовірності настання ризикових факторів.

Такі засоби форензик діагностики як тестування аномалій, здійснення цифрового аналізу та профілювання операцій можуть поєднуватись із аудиторськими аналітичними процедурами з метою визначення нетипових операцій, транзакцій із підвищеним ризиком, а також визначати відхилення від нормативно встановлених та внутрішньо затверджених процедур.

З метою удосконалення існуючих підходів до діагностики ризиків та підвищення ефективності їх нейтралізації, в даному дисертаційному дослідженні

розроблено інтегровану карту ризиків для великих торговельних мереж на основі синергії методів традиційного аудиту та форензік діагностики із застосуванням праксеологічного підходу, що має вагоме як теоретичне та практичне значення.

Практична цінність запропонованої карти ризиків полягає в забезпеченні системної та структурованої ідентифікації ключових ризиків, що характерні для діяльності великих торговельних мереж, що враховують ймовірність настання реальних загроз, які можуть мати суттєвий вплив на безперервність та стійкість бізнес-процесів. Впровадження в практичну діяльність великих торговельних мереж (зокрема, ТОВ «ЕПІЦЕНТР К») даної розробки дозволить суб'єктам перевірки не тільки враховувати об'єктивні фактори виникнення ризиків, але й аномальні та приховані процеси, що не завжди фіксуються при застосуванні стандартних аудиторських процедур.

Практична цінність розробленої карти ризиків полягає у можливості здійснення оперативної ідентифікації ризиків на ранніх етапах, унеможливлення появи негативних наслідків, а також шляхом інтеграції методів аудиту та форензік діагностики забезпечення точності та глибини виявлення порушень та шахрайських схем у веденні бізнесу.

На базі розробленої карти ризиків можлива побудова адаптивних систем внутрішнього контролю, оптимізації процедур управління ризиками, а також прийняття виважених управлінських рішень.

Зважаючи на це розроблена та запропонована до впровадження карта ризиків є інноваційним інструментом комплексної діагностики бізнес-процесів, що характерні для великих торговельних мереж, що в свою чергу дозволяє в подальшому забезпечити безперервність господарської діяльності, підвищення конкурентоспроможності господарюючих суб'єктів у динамічному бізнес-середовищі.

Впровадження інтегрованої карти ризиків (Дод. X) в практичну діяльність ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» дозволило розрахувати економічний ефект від впровадження алгоритму поєднання форензік діагностики та аудиту. Так, за даними річної фінансової звітності ТОВ «ЕПІЦЕНТР К», обсяг річного обороту

компанії за 2023 рік становив приблизно 78,5 млрд. грн. Методом анкетування здійснено оцінку практичної цінності впровадження інтегрованої карти ризиків на основі поєднання аудиторських процедур та методів форензік-діагностики. За даними анкетування топ-менеджменту компанії (ТОВ «ЕПЦЕНТР-К»), було встановлено, що середній рівень операційних витрат складає приблизно 17% від річного обороту компанії. За результатами досліджень, а також за рахунок впровадження інтегрованої карти ризиків в практичну діяльність ТОВ «ЕПЦЕНТР К», яка поєднує та акумулює синергетичний ефект від інтеграції методів аудиту та форензік-діагностики, підприємство змогло зменшити операційні витрати на 6,67 млн грн в рік.

В свою чергу витрати на впровадження вищезазначеного ризик-менеджменту, інструментів форензік-діагностики та аудиторських процедур орієнтовно становить 1 млн.грн разово (навчання персоналу, придбання аналітичного програмного забезпечення, залучення консультантів). Загалом, чистий економічний ефект від впровадження склав 5, 67 млн.грн

Слід також підкреслити, що запропонована інтегрована карта ризиків не лише вирізняється високою ефективністю, а й характеризується надзвичайно швидким періодом окупності, що робить її економічно вигідним рішенням для великих торговельних мереж.

Згідно з даними рис. 3.11, третій етап запропонованого алгоритму, передбачає формування гіпотез та сценаріїв розслідувань на основі аналізу фінансової інформації. На даному етапі застосовується праксеологічний підхід для вибору оптимальних гіпотез із високою ймовірністю підтвердження при мінімальних витратах ресурсів, тобто з урахуванням ресурсоемності їх перевірки. Передбачається здійснення аналізу фінансових даних з метою виявлення нестандартних операцій, нетипових подій та посадових осіб причетних до відповідних господарських операцій. Крім того, для реалізації даного алгоритму, доцільно впроваджувати інструменти форензік-аналітики, зокрема аналізу транзакцій, лог-файлів, формувати ВІ-звіти, а також моделювати можливі сценарії зловживань та порушень.

На етапі планування аудиторських процедур запропонованого алгоритму поєднання форензик-діагностики та аудиту з урахуванням праксеологічного підходу, а також з метою мінімізації ризиків шахрайства, зменшення маніпуляцій із фінансовою інформацією, обґрунтовано запровадження моделі Forensic-Audit BI у практику перевірки великих торговельних мереж, таких як, зокрема ТОВ «ЕПІЦЕНТР К».

Впровадження моделі Forensic-Audit BI (далі — FABI-модель), яка поєднує методи форензик-діагностики, аудиту та аналітичний інструментарій бізнес-аналітики (BI) дозволить підвищити ефективність перевірок, зменшити ризики шахрайства, а також покращити прийняття виважених управлінських рішень.

Для підприємства рівня ТОВ «Епіцентр К» дана модель може стати системним інструментом для попередження, виявлення та розслідування порушень у фінансово-господарській діяльності підприємства. Загалом, впровадження в практику господарювання ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» даної моделі дозволить підвищити інструментарій для попередження, виявлення та розслідування фактів шахрайства.

На рис. 3.12. наведена запропонована FABI - модель яка включає чотири основні модулі: збір вхідної аналітичної інформації, аналітична обробка даних, візуалізація даних та ініціювання сценаріїв аудиту та форензик-діагностики. Дані модулі мають функціонувати на єдиній цифровій платформі на основі Power BI або Tableau та інтегрувати дані із ключових систем підприємства таких як ERP, CRM, POS, WMS, HRM – системи, а також системи відеоспостереження.

Збір необхідної інформації із різних оперативних систем дозволить створити інтегровану комплексну інформаційну базу, яка забезпечить здійснення комплексної оцінки можливості існування ризику неточностей, а також забезпечити оцінку кореляції даних між подіями та бізнес-процесами.

Загалом, за даними ERP-системи (таких як SAP/1C, ERP) суб'єкти перевірки (аудитори, працівники відділу комплаєнсу) можуть отримати інформацію щодо обсягів продажу відповідних товарних груп за досліджуваний період, логістичні процеси, вчасність та обсяги отриманих запасів та обсягів

закупівель товарів. Дана інформація дозволить забезпечити здійснення аналізу потоків товарів та фінансових транзакцій. В свою чергу, така оперативна система як POS-термінали дозволяє надати інформацію щодо обсягів продажу товарно-матеріальних цінностей за касами за відповідними торговими точками, а також інформує щодо сум повернень та чекових операцій, що в свою чергу дозволяє отримати необхідну аналітичну інформацію з метою виявлення зловживань та аномальних транзакцій підприємства.

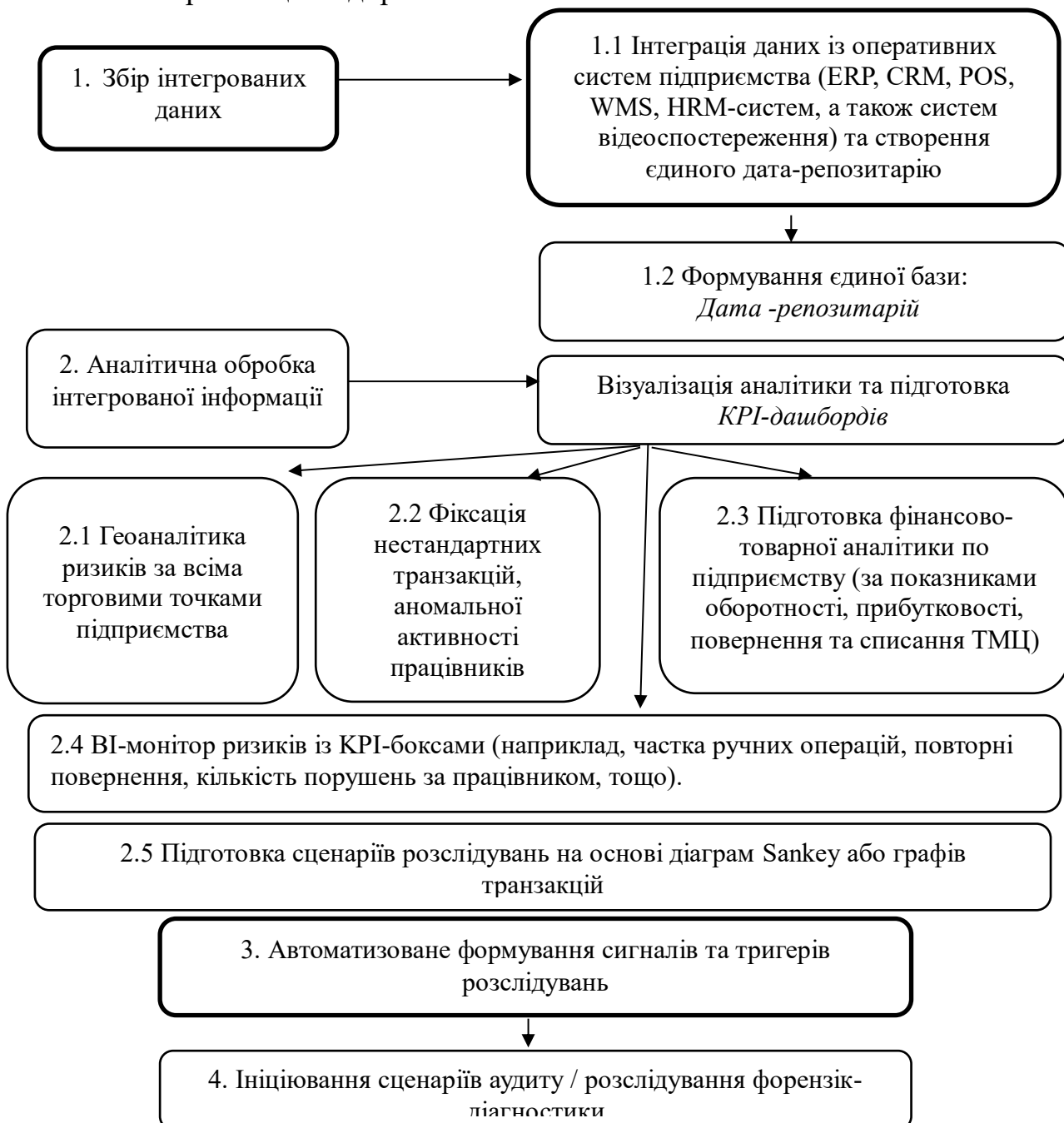


Рис. 3.12. Алгоритм впровадження та реалізації моделі Forensic-Audit BI (FABI-моделі) в практичній діяльності ТОВ «ЕПІЦЕНТР К»*

*Джерело: розроблено автором

Вплив маркетингових заходів на поведінку споживачів товарної продукції можливо оцінити за допомогою CRM-систем, які надають інформацію щодо бонусів, дисконтних карток та акцій на відповідні товарні групи.

Дані із системи управління людськими ресурсами (HRM система) дозволяють забезпечити здійснення моніторингу активності персоналу в частині оцінки плинності кадрів, контролю доступів до певних інформаційних ресурсів та систем, фіксації порушень трудової дисципліни.

HRM системи дозволяють інтегрувати дані з камерами, системами контролю робочого часу з метою оцінки кореляції подій у часі із операціями на касах та складах з метою виявлення аномальних дій та шахрайських схем.

З метою посилення ефективності та дієвості запропонованої моделі, важливим етапом є інтеграція даних із різних оперативних систем в єдину базу. Тобто створення єдиного репозиторію (дата-репозитарій), який би дозволив інтегрувати такі дані як: інформацію щодо повернення товарів із POS-терміналів, дані про обіг товарів із WMS-систем, інформацію про бонусні картки клієнтів із CRM - систем та дані про присутність працівників на зміні з HRM – систем підприємства.

Поєднання даних із різних систем дозволить сформувати наскрізну аналітику для виявлення аномальних подій, наприклад таких як часті повернення товарів одним і тим же клієнтом через різні каси, маніпуляції зі знижками за участю конкретного працівника підприємства.

Наступним етапом у впровадження Forensic-Audit BI є здійснення візуалізації аналітичної інформації та підготовка KPI-дашбордів з відповідними аналітичними розділами, зокрема, відображення геоаналітичних ризиків за всіма торговими точками ТОВ «ЕПІЦЕНТР К» (heatmap); формування фінансово-товарної аналітики (шляхом розрахунку оборотності, прибутковості продажів, руху товарно-матеріальних цінностей), поведінкової аналітики (в частині визначення аномальної активності працівників, встановленні нестандартних транзакцій). На даному етапі доцільно формувати BI-монітор ризиків із KPI-боксами які дозволять виявити високий відсоток ручних операцій, що можуть

свідчити про неефективність процесів та підвищення ризику помилок та фактів шахрайства. За фіксації значної кількості порушень, суб'єкти перевірки можуть припустити про можливість існування ризику недотримання політик безпеки або внутрішніх регламентів підприємства.

Наступним етапом впровадження моделі Forensic-Audit BI (FABI) є автоматизація формування сигналів та тригерів розслідувань. Доцільно за допомогою мови DAX (Data Analysis Expressions) у Power BI налаштувати відповідні формули, які дозволять оперативно запускати відповідні тригери за наявності перевищень певного порогу ризику.

Так, наприклад, за фіксації за відповідною касою відповідної кількості повернень товарно-матеріальних цінностей за робочий тиждень, впроваджена система може сигналізувати про можливість існування ризику повернень та логістики.

У разі виявлення на одній із торгових точок надмірної кількості повернень товару, здійснених нібито одним і тим самим клієнтом, інтеграція даних з операційних систем, зокрема CRM, POS та HRM-систем дає змогу верифікувати відповідні операції. Разом з тим, аналіз інформації з систем відеоспостереження засвідчує відсутність фактичної присутності зазначеного клієнта під час здійснення відповідних повернень.

З використанням запропонованої FABI-моделі забезпечується можливість інтеграції всієї необхідної доказової інформації в частині кадрових, правових та фінансових рішень.

Загалом, запропонована до впровадження FABI-модель є ефективним інструментом цифрового системного контролю, що усуває недоліки традиційного аудиту, створює надійну електронну доказову базу та сприяє підвищенню прозорості й відповідальності персоналу.

Доцільно зазначити, що в науковій літературі дана модель є новою, адже інтегрує методи форензик діагностики, аудиту з бізнес-аналітикою в єдину модель, дозволяючи не лише виявляти порушення та факти шахрайства а й

оперативно реагувати на них шляхом використання інтерактивних дашбордів та автоматизованих тригерів для ініціювання розслідувань.

Новизна запропонованої моделі полягає в інтеграції та об'єднанні даних отриманих із різних операційних систем (ERP, CRM, POS, WMS, HRM-систем) з метою формування єдиного аналітичного простору, використання методів бізнес-аналітики задля оперативного виявлення аномалій та потенційних шахрайств, налаштування автоматичних тригерів для оцінювання розслідувань під час виявлення підозрілих операцій, а також узагальнення інформації шляхом створення інтерактивних дашбордів для ключових показників та ризиків діяльності.

Запропонована до впровадження модель Forensic-Audit BI (FABI) є інноваційним напрямком у сфері аудиту, яка дозволяє сформувавши синергетичний ефект від інтеграції методів аудиту та форензик-діагностики, а також поєднати дані методи із сучасними інструментами бізнес-аналітики.

В Додатку Ц розкрито методику оцінки ефекту від впровадження в практичну діяльність ТОВ «ЕПЦЕНТР К» розробленої моделі Forensic-Audit BI (FABI) яка синергетично інтегрує методи форензик-діагностики, внутрішнього аудиту та інструментів BI, дозволяючи забезпечити здійснення автоматизованого моніторингу господарських операцій у реальному часі, а також формувати передумови для підвищення прозорості бізнес-процесів ТОВ «ЕПЦЕНТР К».

У таблиці 3.10 наведено основні кількісні показники результативності впровадження інноваційної методики аудиту та форензик-діагностики (FABI) у діяльність провідних торговельних операторів. Отримані дані відображають зміни ключових показників ефективності та підтверджують практичну доцільність застосування інтегрованого підходу. Таблиця ілюструє основні кількісні показники результативності впровадження інноваційної методики аудиту та форензик-діагностики (FABI) у діяльність провідних торговельних операторів, таких як ТОВ «АТБ-Маркет», ТОВ «Епіцентр К», ТОВ «Аврора Мультимаркет» і ТОВ «Сільпо Фуд». Представлені дані відображають

трансформацію ключових показників ефективності, яка підтверджує практичну доцільність застосування інтегрованого підходу. Реалізація даної моделі сприяє істотному скороченню витрат на аудит. Наприклад, після застосування моделі FABI вищезазначені компанії продемонстрували зменшення аудиторських витрат у межах від 22,8% до 29,6%, що свідчить про підвищення ефективності процедур контролю за рахунок автоматизації, цифрової аналітики та використання штучного інтелекту. Зниження витрат супроводжується економією часу та ресурсів на проведення перевірок, що особливо важливо в умовах високої операційної динаміки ритейлу.

Таблиця 3.10

Вплив впровадження моделі FABI (Forensic-Audit BI) на ключові фінансові та контрольні показники в мережевих ритейлерах

№ пор.	Показник/торговельні мережі	ТОВ «АТБ-Маркет»	ТОВ «Епіцентр К»	ТОВ «Аврора мультимаркет»	ТОВ «Сільпо-Фуд»
1	Скорочення витрат на аудит (млн грн/рік)	-25%	-29%	-22,8%	-29,6%
2	Збільшення виявлення шахрайських транзакцій	10 800 млн.грн (+93%)	6 300 млн. грн (+97%)	1 460 млн. грн (+97%)	9 100 млн.грн (+89%)
3	Скорочення витрат від шахрайства (млн грн)	-53%	-55%	-53%	-55%
4	Тривалість внутрішніх розслідувань (дні)	Зменшилися на 10 днів	Зменшилися на 8 днів	Зменшилися на 11 днів	Зменшилися на 6 днів
5	ROI впровадження FABI (% річних)	154%	163%	131%	148%
6	Динаміка рентабельності продажів (%)	+1,4 п.п.	+1,3 п.п.	+1,2 п.п.	+1,1 п.п.
7	Рівень комплаєнс-дотримання (%)	+22 п.п	+22 п.п	+22 п.п	+21 п.п

**Джерело: розроблено автором на основі фактографічної інформації ритейлерів*

В частині боротьби з шахрайством показники також покращилися: кількість виявлених підозрілих транзакцій зросла майже на 90–97%, що демонструє високу точність та адаптивність нової системи виявлення порушень. Завдяки оперативному реагуванню на виявлені ризики, торговельні мережі змогли знизити загальні фінансові втрати від шахрайських дій у середньому на 53–55%.

Ще одним позитивним ефектом стала оптимізація часу внутрішніх розслідувань: їх тривалість скоротилася на 6–11 днів, що сприяє більш швидкому прийняттю рішень на рівні менеджменту.

Загалом можна констатувати, що інтеграція методології Forensic-Audit BI у практику внутрішнього контролю великих торговельних мереж істотно підвищує здатність до виявлення та запобігання шахрайству. Зменшення витрат, зростання рентабельності продажів, підвищення рівня комплаєнсу — усе це свідчить про системний позитивний ефект запропонованої моделі.

Планування аудиторських процедур із урахуванням форензик-підходів виступає ключовим компонентом у побудові інтегрованої моделі, що поєднує аудит та форензик-діагностику й спрямована на виявлення фінансових зловживань, спотворень облікових даних та інших порушень у діяльності суб'єктів господарювання. На даному етапі забезпечується синергія традиційних методик зовнішнього аудиту з аналітичними інструментами, характерними для економічної експертизи та форензик-аудиту.

Одним із визначальних аспектів даного етапу є переосмислення ризик-орієнтованого підходу в контексті не лише помилок або недоліків, а й потенційних шахрайських схем. Планування у даному контексті передбачає не лише визначення обсягу та строків аудиторських процедур, а й вибір тих процедур, які дозволяють виявити нетипові аномалії, непрямі ознаки шахрайства, конфлікти інтересів та факти приховування фінансових операцій.

Доцільним є застосування розширеного аналітичного інструментарію (наприклад, побудова цифрових профілів контрагентів, використання алгоритмів виявлення «повторюваних шаблонів» у платіжних документах, графовий аналіз зв'язків між юридичними особами). Також у процесі планування рекомендується включити інструменти цифрової аналітики, зокрема аналіз журналів активності користувачів в ERP-системах, дослідження метаданих електронних документів, виявлення видалених транзакцій або спроб маніпулювання бухгалтерськими даними.

Крім того, врахування праксеологічного підходу на даному етапі дозволяє зосередити увагу аудитора на доцільності кожної запланованої процедури з точки зору витрат часу, вартості та ймовірного впливу виявленого порушення на загальну достовірність фінансової звітності, що підвищує ефективність аудиторських процедур та оптимізує ресурси перевірки.

Важливою складовою планування є формалізація процедур документування форензик-результатів, зокрема — фіксація цифрових слідів, забезпечення ланцюга збереження доказів (chain of custody), стандартизоване оформлення висновків щодо виявлених аномалій із зазначенням джерел їх підтвердження.

Таким чином, планування аудиторських процедур з урахуванням форензик-підходів формує нову якість аудиту, яка орієнтується не лише на підтвердженні достовірності фінансової звітності, а й на попередженні, виявленні та документальній фіксації потенційних порушень, зловживань та шахрайських дій у діяльності суб'єкта господарювання.

Даний етап є ключовим у структурі комбінованої моделі поєднання аудиту та форензик-діагностики, що передбачає врахування специфіки проведення внутрішнього та зовнішнього аудиту, а також економічних розслідувань в частині виявлення фінансових зловживань, викривлень облікової інформації, а також порушень та зловживань у фінансово-господарській діяльності підприємства. На даному етапі доцільно поєднати класичні аудиторські підходи до перевірки із аналітичними, що притаманні економічним розслідуванням з метою отримання ефекту від впровадження даних заходів.

Доцільно зазначити, що витрати які мають бути понесені на впровадження інтегрованої моделі повинні покриватись результатом, який отримає суб'єкт господарювання від даних впроваджень, а саме посилення контрольованості бізнес - процесів, своєчасного виявлення та мінімізації фінансових ризиків, а також підвищенні достовірності облікової інформації.

Важливою складовою даного етапу є застосування ризик-орієнтованого підходу в перевірці, а також прогнозуванні можливості настання відповідних

ризиків враховуючи специфіку діючих бізнес-процесів. На даному етапі доцільно оцінити обсяги та етапи перевірки, а також спланувати застосування тих процедур, які б дозволили оцінити об'єкт перевірки та запропонувати відповідні напрями покращення діяльності господарюючого суб'єкта.

З метою інтеграції інструментів як зовнішнього так і внутрішнього аудиту із методами цифрової аналітики та розслідуванням аномалій в облікових даних доцільно запропонувати комбінований метод аудиторсько - форензик-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method (AFDSM)). Загалом, методи як зовнішнього так і внутрішнього аудиту зорієнтовані та фокусуються на оцінці відповідності, а також передбачають застосування ризик-орієнтованого підходу та підтвердженні достовірності фінансової звітності. В свою чергу, зміни та виклики у сфері корпоративного управління, а також ускладнення процесів виявлення зловживань за рахунок їх приховувань, потребують переосмислення та удосконалення традиційних методів їх виявлення.

Саме запровадження даного методу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method, AFDSM) дозволить інтегрувати стандартизовані аудиторські процедури (в частині оцінки облікового відображення та тестуванні господарських операцій, порядку застосування аналітичних процедур) із інструментами внутрішнього аудиту (перевірка дотримання встановлених локальних норм, поглиблений аналіз бізнес-процесів, оцінка дієвості системи управлінського контролю), а також практичне застосування методів цифрової аналітики (застосування поведінкової аналітики візуалізації транзакцій) та форензик-діагностики аномалій (використання методів цифрової ідентифікації потенційних маніпуляцій).

Запропонований метод має базуватися на здійсненні поетапного аналізу ризиків, що характерні для діяльності господарюючого суб'єкта із застосуванням комплексних алгоритмів розслідувань, оцінкою цифрових доказів та визначенні потенційної шкоди від майбутніх порушень.

Новизною у застосуванні даного методу є системний підхід, цифрова доказовість, а також економічна доцільність від оперативності виявлення внутрішніх загроз та зниженні репутаційних, фінансових ризиків.

Даний метод є особливо актуальним для великих корпоративних структур із розгалуженою організаційною структурою, де застосовуються різноманітні інтегровані ERP-системи, та класичні аудиторські процедури не дозволяють виявити латентні прояви зловживань або деструктивні дії персоналу.

За результатами здійснення внутрішнього та зовнішнього аудиту встановлено наявність нетипових витрат на транспортні послуги та логістику в окремих регіонах (ТОВ «ЕПЦЕНТР К») (табл. 3.11), а також встановлено розбіжності між звітністю по ТМЦ у фінансовому, оперативному та управлінському обліку, в результаті чого запроваджено використання комбінованого методу аудиторсько-forensic-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method).

Таблиця 3.11

**Результати аналізу нетипових витрат на логістику та транспорт
(по регіонах)**

№ пор.	Регіон (область України)	Планові витрати, тис.грн	Фактичні витрати, тис.грн	Відхилення, тис.грн	Відхилення, %	Z-score (Індес нетиповості)
1	Київська	5200	7850	2650	50,96	2,1
2	Харківська	3100	4150	1050	33,87	1,4
3	Львівська	2450	3900	1450	59,18	2,6
4	Одеська	1900	2050	150	7,89	0,3
5	Дніпропетровська	2700	3500	800	29,63	1,0
6	Середнє	15350	21450	6100	39,76	1,48

Джерело: розроблено автором в межах forensic-діагностичної моделі аналізу нетипових витрат на основі агрегованих даних ERP-системи підприємств.

Z-score розрахований по вибірці регіональних відхилень. Значення $Z \geq 1,5$ вказує на наявність аномалій, які потрібно розслідувати (analytical/Investigative + Verification). Виявлені регіони з високим Z-score -є тригером для аналітично-розслідувальної фази, а саме детального перегляду договорів, здійснення контролю за цінами, тощо. Зіставлення запланованих і фактичних показників

витрат із додатковим обчисленням відносних відхилень та індексу нетиповості (Z-score) створює підґрунтя для визначення регіонів із підвищеним рівнем ризику.

Обґрунтовано доцільність застосування методів форензик-діагностики в частині перевірки та вивчення ERP - логів, що дозволило встановити фіксацію входу працівників в систему складу у нічний час, а також здійснення редагування товарно-транспортної документації.

Загалом, на рис. 3.13 представлено схематично модель використання комбінованого методу аудиторсько-форензик-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method (AFDSM)), що синергійно поєднує профілактичну, аналітично-розслідувальну та верифікаційну функції з метою запобігання прозорості облікових процесів та шахрайству.

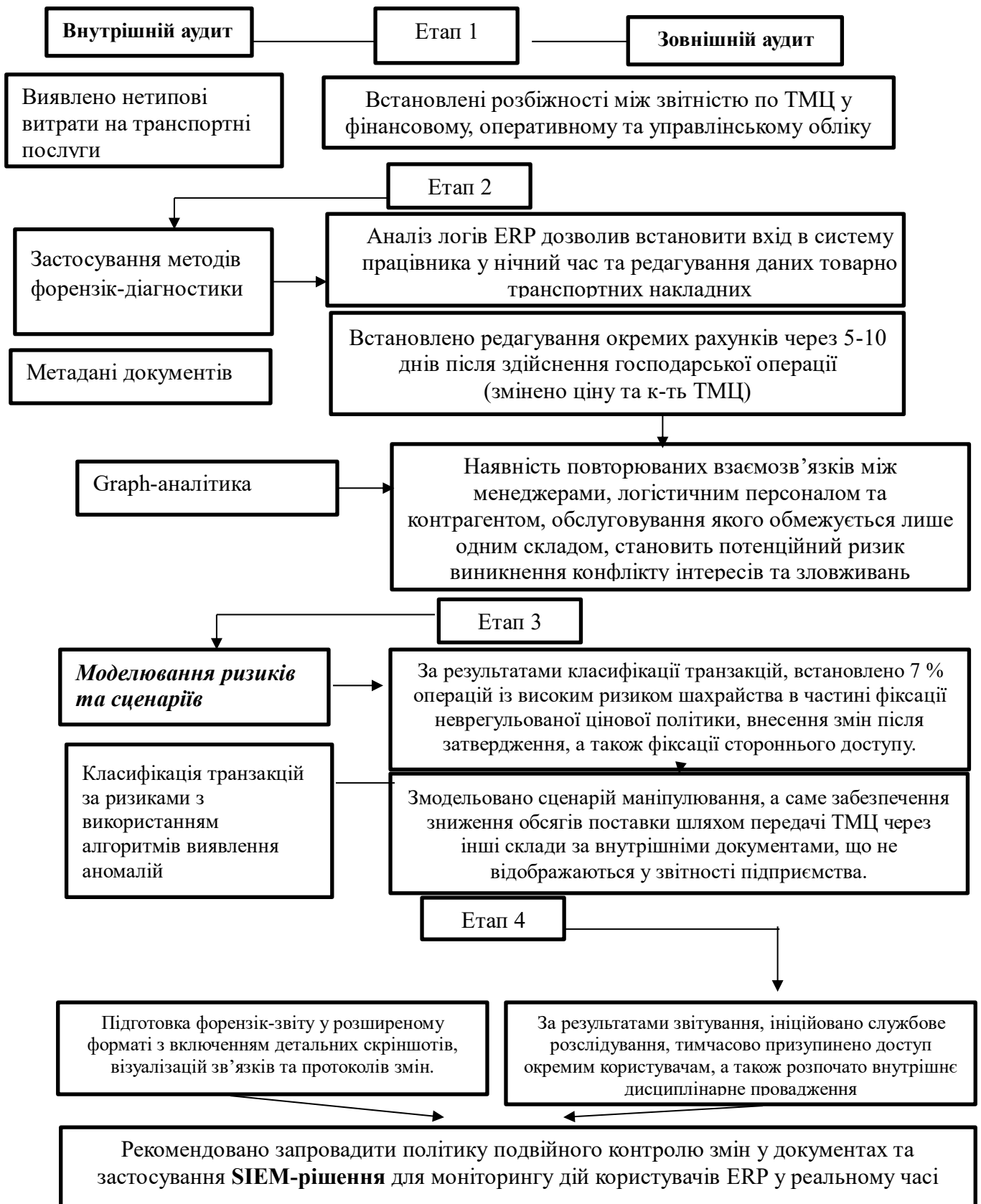


Рис. 3.13 Модель використання комбінованого методу аудиторсько-форензик-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method)*

*Джерело: розроблено автором

За результатами впровадження AFDSM – методу встановлено наявність редагування окремих рахунків (інвойсів) через 5-10 днів після здійснення відповідної господарської операції (в частині коригування ціни та кількості товарно-матеріальних цінностей). Застосування Graph-аналітики дало змогу виявити повторювані взаємозв'язки між менеджерами підприємства шляхом моделювання їхніх взаємодій у вигляді графа бізнес-процесів.

Проведений аналіз структури даного графа із використанням методів кластерного поділу та виявлення циклічних залежностей дозволив встановити сталі групи впливу та нетипові схеми узгодження, що можуть свідчити про потенційні змови, конфлікти інтересів або інші внутрішні порушення. Третій етап передбачає моделювання ризиків та сценаріїв шахрайства. В результаті дослідження, а також класифікації транзакцій, встановлено 7% операцій із високим ризиком шахрайства в частині фіксації неврегульованої цінової політики, внесення змін після затвердження, а також фіксації стороннього доступу до відповідних ERP-систем.

За допомогою впровадження методу аудиторсько-форензико-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method), сформовано відповідний сценарій моделювання, а саме забезпечення зниження обсягів поставки шляхом передачі ТМЦ через інші склади за внутрішніми документами, що не відображаються у звітності підприємства.

В таблиці 3.12 узагальнені результати оцінки ймовірності виникнення ключових шахрайських схем у сфері транспортно-логістичного забезпечення, які були встановлено до та після впровадження комбінованого аудиторсько-форензико-діагностичного підходу (AFDSM), що охоплює аналіз найбільш ризикових напрямів діяльності, зокрема, фіктивні логістичні послуги, подвійне списання ТМЦ, завищення вартості операцій та використання афілійованих контрагентів.

За результатами порівняльного аналізу простежується істотне скорочення ймовірності реалізації вищезазначених схем, що відповідно дозволяє

підтвердити результативність інтеграції контрольно-аналітичних інструментів реалізації AFDSM моделі.

Таблиця 3.12

Оцінка ймовірності виникнення шахрайських схем до та після впровадження AFDSM

Тип схеми (реалізованих ризиків)	Ймовірність до AFDSM (%)	Наслідки (середнє, тис.грн)	Ймовірність після AFDSM (%)	Зниження ймовірності, п.п
Фіктивні транспортні послуги	18,0	1200	6,5	11,5
Подвійне списання ТМЦ	12,5	850	4,0	8,5
Завищення вартості послуг	22,0	2400	8,0	14,0
Використання підставних контрагентів	15,0	1000	5,5	9,5
Середнє	16,9	1362	6,0	10,9

Джерело: сформовано на основі матеріалів внутрішнього аудиту, результатів ризик-орієнтованої оцінки шахрайства та агрегованих даних ERP-системи вітчизняних підприємств

За результатами класифікації транзакцій, встановлено 7 % операцій із високим ризиком шахрайства в частині фіксації неврегульованої цінової політики, внесення змін після затвердження, а також фіксації стороннього доступу. Змодельовано сценарій маніпулювання, а саме забезпечення зниження обсягів поставки шляхом передачі ТМЦ через інші склади за внутрішніми документами, що не відображаються у звітності підприємства.

За результатами впровадження AFDSM – методу, сформовано аналітичний звіт, що містить дані про графи зв'язків, журнали змін, а також детальні візуалізації динаміки загальних витрат, зокрема, витрат на транспорт, обсягів реалізації продукції та маржинальності за видами продукції.

За підсумками аудиту та форензік-діагностики із застосуванням AFDSM-методу в дисертаційній роботі рекомендовано запровадити політику подвійного контролю внесення змін до документації, а також використання SIEM-рішення для забезпечення безперервного моніторингу дій користувачів ERP-системи в режимі реального часу.

Застосування методу аудиторсько - форензік діагностичного супроводу AFDSM передбачає впровадження політики подвійного контролю змін у

документації оперативного обліку, що дозволить попередити несанкціоноване втручання в облікові дані, спотворення статей фінансової звітності, а також мінімізувати (зменшити) ризики внутрішнього шахрайства. Дані рекомендації дозволять посилити систему внутрішнього контролю, підвищити відповідальність персоналу, а також забезпечить прозорість у прийнятті відповідних управлінських рішень. Надані рекомендації, а саме запровадження AFDSM – методу в практичну діяльність ТОВ «ЕПЦЕНТР-К» дозволить отримати загальний економічний ефект від реалізації запропонованих заходів в сумі понад 480 млн грн на рік, що обумовлено зменшенням витрат від шахрайства, оптимізацією логістичних витрат, а також скороченням витрат на внутрішні розслідування.

Розрахунок загального економічного ефекту у розмірі понад 480 млн.грн на рік від впровадження методу аудиторсько–форензик діагностичного супроводу базувалося на аналітичному розрахунку потенційної економії ТОВ «ЕПЦЕНТР К» за наступними ключовими напрямками, а саме зменшення витрат від шахрайства та оптимізації логістичних витрат. З табл. 3.13 простежується, що найбільш вагомими показниками та факторами ймовірності шахрайства є частка розбіжностей у даних та кількість підозрілих контрагентів, для яких зафіксовано найвищі значення кореляції та β -коефіцієнтів.

Таблиця 3.13

Взаємозв'язок показників розбіжностей обліку та ризику шахрайства

Показник	Значення	Кореляція з індикатором шахрайства (r)	Коефіцієнт впливу (β)*	Рейтинг впливу
Частка розбіжностей (% документів з розбіжностями)	6,3	0,72	0,65	Високий
Кількість коригувань за місяць (середнє)	18	0,58	0,42	Середній
Кількість підозрілих контрагентів (список)	14	0,69	0,51	Високий
Час обробки документу (середній, дні)	5,8	0,45	0,30	Низько-середній

*коефіцієнт β – результат регресійного аналізу впливу показника на ймовірність інциденту.

Не такий значний вплив має частка здійснених коригувань. Загалом, застосування в практичній діяльності даних індикаторів у системі раннього попередження дозволяє забезпечити збільшення точності аналітичних сигналів, а також дозволяє сформувавши підґрунтя для своєчасного виявлення потенційних маніпуляцій та/або недобросовісних практик в обліку.

За результатами дослідження, встановлено, що близько 7% господарських операцій ТОВ «ЕПЦЕНТР К» мають високий ризик шахрайства. Саме, в результаті опрацювання транзакцій та класифікації за ризиками (відхилення від нормативів, нетипова поведінка користувача, внесення даних в систему обліку в неробочий час, повторювані схеми узгодження) було виокремлено 7% транзакцій підприємства, як такі, що мають підвищений рівень ризику. В свою чергу, в процесі дослідження на базі AFDSM – методу були змодельовані конкретні сценарії маніпулювання, зокрема порушення регламентів із руху товарно-матеріальних цінностей, а також відсутність кореляції між даними оперативного, бухгалтерського та управлінського обліку.

Встановлено, що за наявного за 2023 рік обсягу господарських операцій ТОВ «ЕПЦЕНТР К» понад 10 млрд.грн, обсяг ризикових операцій складає 700 млн.грн. В результаті впровадження AFDSM – методу, який передбачає здійснення постійного моніторингу (через SIEM-рішення), а також запровадження політики подвійного контролю, очікується зниження загальних втрат щонайменше на 60%, що становить приблизно 420 млн грн на рік.

В свою чергу за значних логістичних витрат, що становлять приблизно 1 млрд.грн у рік, із яких 5% можна вважати не обґрунтованими або завищеними (встановлено шляхом оцінки оптимальності встановлення логістичних маршрутів, а також фіксації фіктивних чи дублюючих транспортних операцій), потенційна економія може становити приблизно 50 млн.грн в рік.

Таким чином, результати економічного обґрунтування доцільності впровадження методу AFDSM (Anomaly and Fraud Detection System Model) свідчать про його високу інвестиційну ефективність у межах цифрової трансформації системи контролю господарської діяльності підприємства.

Зокрема, орієнтовні витрати на етапі первинного впровадження (перший рік) становлять 60–90 млн грн, що включає витрати на інтеграцію з внутрішніми інформаційними системами (ERP, CRM, WMS, POS), налаштування алгоритмів детекції та навчання персоналу.

Починаючи з другого року експлуатації, очікується зниження витрат до 15–20 млн грн щороку у зв'язку з переходом на режим операційної підтримки, оновленням моделей та плановим аналітичним супроводом. Деталізовану структуру витрат, включаючи програмні, апаратні та консультаційні складові, подано в табл. 3.14.

Таблиця 3.14

Орієнтовна структура витрат на впровадження AFDSM

ТОВ «ЕПЦЕНТР К» (в рік)*

Компонент	Оціночна вартість, грн	Коментар
Інтеграція SIEM-рішень	25–40 млн	Залежить від масштабу мережі, кількості користувачів, ліцензій (наприклад, Splunk, IBM QRadar, ArcSight)
Налаштування модулів логування в ERP	5–10 млн	Доопрацювання поточної ERP (наприклад, SAP, Oracle), впровадження додаткових логів і журналів
Форензик-аналіз (послуги та ПО)	8–15 млн	Вартість проведення початкового форензик-аудиту, включаючи послуги сторонніх консультантів і програмні інструменти
Аналітична платформа + Graph-аналітика	10–15 млн	Вартість аналітичного ПЗ (Neo4j, Power BI, Tableau тощо) та інтеграція з ERP
Навчання персоналу + аудит контролів	3–5 млн	Підготовка ІТ-фахівців, служби безпеки, внутрішнього аудиту
Підтримка і супровід систем (річна)	5–8 млн	Підписка, хостинг, обслуговування, оновлення систем

*Джерело: систематизовано автором

За результатами експертного аналізу очікуваної економічної ефективності, сукупна прогнозована економія для ТОВ «ЕПЦЕНТР К» становитиме близько 470 млн грн протягом найближчих п'яти років. Це зумовлено, зокрема, зменшенням рівня втрат від шахрайства, оптимізацією внутрішніх контрольних процедур, зниженням витрат на зовнішній аудит та мінімізацією бізнес-ризиків.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У третьому розділі дисертаційного дослідження обґрунтовано ефективність удосконалення організаційних та методичних підходів до форензик-діагностики й аудиту діяльності суб'єктів господарювання. Розкрито переваги синергії форензик-діагностики та аудиту як комплексного інструмента управління ризиками, що забезпечує своєчасне виявлення фінансових порушень, формування прозорої інформаційної основи для прийняття управлінських рішень і розробки антикризових заходів.

1. Найбільший ефект у сфері протидії фінансовим зловживанням забезпечує двовекторна спрямованість синергії зовнішнього та внутрішнього аудиту у форензик-діагностиці, під якою слід розуміти комплексне поєднання функціоналу зовнішнього контролю (відповідність нормативам, прозорість звітності) та внутрішнього моніторингу (оперативне реагування на внутрішні ризики, аналіз процесів). Така взаємодія створює цілісний інструмент виявлення, аналізу та запобігання фінансовим правопорушенням, який не лише фіксує факти порушень, а й дозволяє попереджати їх виникнення. Двовекторна синергія сприяє гнучкому реагуванню на ризики з урахуванням специфіки діяльності суб'єкта господарювання, внутрішніх процесів і зовнішніх вимог, що підвищує ефективність системи контролю та зміцнює фінансову безпеку підприємства.

2. Ефективність контролю в системі форензик-діагностики значно зростає завдяки впровадженню інструментарію матриці ризиків, що забезпечує цілісне оцінювання, пріоритизацію та прогнозування потенційних загроз у діяльності суб'єкта господарювання. У контексті інтеграції внутрішнього та зовнішнього аудиту застосування такого підходу сприяє системному виявленню найбільш уразливих зон, оптимізації розподілу аудиторських ресурсів і гнучкому налаштуванню контрольних механізмів відповідно до ризик-профілю підприємства. Проведене анкетування представників великих торговельних мереж у межах форензик-діагностики дало змогу побудувати індивідуальні карти ризиків для кожної компанії та ідентифікувати критичні області, які можуть залишатися поза полем зору класичного аудиту, що доводить необхідність

інтегрованого ризик-орієнтованого підходу до забезпечення прозорості та захисту бізнесу.

3. У контексті вдосконалення методологічних засад форензик-діагностики й аудиту запропоновано інноваційний підхід до аналізу транзакцій, що базується на концепції поведінкових ризиків. Цей підхід передбачає врахування не лише традиційної ретроспективної фінансової інформації, але й поведінкових патернів суб'єктів господарювання, які фіксуються під час здійснення господарських операцій. Інтеграція таких поведінкових показників з аналітичними алгоритмами підвищеної складності дозволяє сформувати адаптивне середовище для виявлення ризиків і типових ознак шахрайства. Запровадження подібної моделі сприяє підвищенню рівня автоматизації форензик-діагностики, зменшенню суб'єктивного впливу людського фактору в діагностиці та суттєво підвищує точність і достовірність аналітичних висновків у межах економічних розслідувань.

4. Високу точність та своєчасність виявлення аномальних фінансових операцій забезпечує поєднання кластеризації K-Means з алгоритмом Isolation Forest, що інтегруються у систему форензик-діагностики під керуванням ШІ. Такий підхід дає змогу формувати типові кластери «нормальної» бізнес-активності й одночасно ізолювати нетипові транзакції, які потенційно містять ознаки шахрайства. Досягнення цього результату можливе завдяки багатоступеневому аналізу поведінкових відхилень у великих масивах даних, що автоматизує контроль, підвищує адаптивність моделі та дозволяє оперативно ідентифікувати співробітників, пов'язаних із фальсифікаціями документів чи іншими незаконними діями. Запропонована методика зміцнює фінансову безпеку торговельних мереж, знижує ризик внутрішніх зловживань і посилює ефективність системи внутрішнього контролю.

5. Якісно новий рівень фінансового контролю та діагностики досягається завдяки впровадженню інтегрованої моделі Forensic-Audit BI (FABI), що синхронізує методи форензик-діагностики, аудиту та сучасні аналітичні інструменти бізнес-інтелекту. Основою запропонованого підходу стало

використання інтегрованої карти ризиків, поведінкового аналізу транзакцій та праксеологічного підходу, що дозволяє адаптивно реагувати на ризики з урахуванням реальної динаміки бізнесу. Результативність забезпечується за рахунок системного моніторингу даних ERP, CRM та POS-систем, використання алгоритмів профілювання поведінки, цифрових закономірностей та виявлення аномалій. Запропонована модель дозволяє здійснювати глибоку оцінку ризиків, знижувати ймовірність прихованих шахрайських дій та суттєво підвищувати ефективність управлінських рішень і прозорість бізнес-процесів у торговельному середовищі.

6. Інноваційний підхід до підвищення прозорості фінансової діяльності підприємств реалізовано через впровадження комбінованого методу аудиторсько-форензико-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method, AFDSM). Сутність запропонованого рішення полягає в інтеграції класичних аудиторських процедур з методами форензико-діагностики, орієнтованими на аналіз ERP-журналів, логів систем, транзакційних даних і поведінкових шаблонів. Завдяки використанню кластерного моделювання, графових алгоритмів та аналізу циклічних закономірностей, AFDSM дозволяє виявляти приховані зв'язки, ознаки змов, порушення політик, конфлікти інтересів та інші ризики. Метод забезпечує глибшу діагностику аномалій у фінансово-господарських операціях і формує передумови для підвищення ефективності системи внутрішнього контролю, комплаєнсу та управління репутаційними ризиками в торговельному секторі.

ВИСНОВКИ

У дисертаційному дослідженні здійснено комплексне теоретичне, методологічне та прикладне обґрунтування форензік-діагностики як інноваційного інструменту забезпечення прозорості та підвищення ефективності системи внутрішнього контролю суб'єкта господарювання. На основі аналізу наукових підходів, нормативно-правових положень, практики застосування аудиторських процедур і сучасних інструментів виявлення шахрайства запропоновано низку аналітичних і технологічних рішень, які дозволяють підвищити достовірність фінансової інформації, своєчасно виявляти економічні зловживання та знижувати ризики. Розроблені концепції організаційно-інформаційних моделей форензік-діагностики та синергія з внутрішнім і зовнішнім аудитом створюють основу для формування стійких антикорупційних систем у діяльності підприємств, особливо в умовах динамічного бізнес-середовища та зростання вимог до транспарентності. У підсумку, сформовано цілісну систему методологічних та прикладних рішень, які можуть бути ефективно інтегровані в практику корпоративного управління.

1. Форензік-діагностика та аудит діяльності в умовах відкритої економіки є факторами економічного зростання суб'єкта господарювання. Якісний еволюційний розвиток форензік-діагностики досягається шляхом її концептуального виокремлення з-поміж суміжних понять, таких як аудит і контроль, у самостійну науково-практичну категорію, орієнтовану на виявлення, попередження та реагування на фінансові зловживання. Поняття «форензік» необхідно трактувати як сукупність методів і підходів до виявлення відхилень між запланованими цілями та фактичними результатами господарської діяльності.

Змістова еволюція поняття форензік-діагностики засвідчує її трансформацію у прикладний інструмент внутрішнього та зовнішнього середовища суб'єкта господарювання, що обумовлено посиленням регуляторного тиску, глобальними цифровими змінами та зростанням попиту на прозору звітність. У результаті, форензік-діагностика сформувалась як основа

нової управлінської парадигми – ризик-орієнтованого контролю, здатного забезпечити стратегічну гнучкість і економічну безпеку підприємства в умовах високої динаміки зовнішнього середовища.

2. В умовах соціально-економічної турбулентності з ознаками перманентної кризи, суттєвого наукового розвитку набула концепція синергії форензик-діагностики та аудиту, яка в межах сучасного корпоративного управління розглядається як інтегрований антикризовий механізм підвищення ефективності системи внутрішнього контролю. Форензик-діагностика та аудит є взаємодоповнюючими інструментами, поєднання яких забезпечує синергетичний ефект через інтеграцію кримінально-правового аналізу, методів цифрової бізнес-аналітики та нормативного забезпечення. Така ефективна взаємодія дозволяє здійснювати ідентифікацію не лише фактичних порушень, а й потенційних ризиків шахрайства на основі аналізу транзакційних аномалій і поведінкових відхилень. Беззаперечно ефективним є застосування даного підходу для створення превентивної системи внутрішнього контролю, що сприяє зменшенню втрат від економічних правопорушень, посиленню фінансової дисципліни, прозорості управлінських процесів і підвищенню довіри з боку стейкхолдерів. Застосування запропонованої моделі є дієвим інструментом зміцнення фінансової стійкості суб'єкта господарювання в умовах високої економічної турбулентності.

3. Концептуальні засади формування інтегрованої моделі синергії форензик-діагностики й аудиту відповідають сучасним вимогам до забезпечення прозорості, достовірності та ефективності системи управління ризиками корпоративного шахрайства. Розвиток аудиторської практики в умовах підвищених запитів до підтвердження фінансової надійності суб'єктів господарювання потребує методологічного об'єднання діагностичних, превентивних і аналітичних складових. Розроблена за результатами наукового дослідження синергетична модель передбачає взаємодію внутрішнього та зовнішнього аудиту з форензик-діагностикою на основі єдиної інформаційної архітектури, що дозволяє забезпечити злагоджений обмін даними між

учасниками перевірки, формування чіткої ієрархії відповідальності, підвищення точності ухвалення управлінських рішень та оперативне виявлення прихованих ризиків. Така модель підвищує стійкість системи контролю до аномальної поведінки, покращує комплаєнс-орієнтовану звітність та зміцнює довіру до результатів аналітичного супроводу як з боку інвесторів, так і з боку регуляторних органів.

4. Інноваційні технології відіграють ключову роль у трансформації організаційно-інформаційної моделі форензік-діагностики та аудиту, забезпечуючи її відповідність вимогам сучасного динамічного бізнес-середовища. На відміну від традиційних підходів, застосування автоматизованих інструментів аналізу великих обсягів даних, алгоритмічних моделей виявлення аномалій і систем прогнозування дозволяє сформувати адаптивну архітектуру управління ризиками. Зазначене забезпечує підвищення точності і своєчасності виявлення шахрайських дій, зниження витрат на проведення аудиторських процедур за рахунок автоматизації, а також покращення прозорості та відтворюваності результатів перевірок. Практична реалізація моделі сприяє зростанню довіри з боку регуляторних органів, судових інституцій та інших стейкхолдерів, створюючи передумови для посилення конкурентних позицій суб'єкта господарювання в умовах цифрової трансформації та зростання вимог до корпоративної підзвітності.

5. Запровадження комплексної системи оцінки шахрайських ризиків, побудованої на основі інтегрованих цифрових платформ і міжфункціональної взаємодії, є визначальним чинником підвищення результативності форензік-діагностики та аудиту. Ефективна кооперація між управлінським персоналом та аудиторами сприяє формуванню єдиної інформаційно-аналітичної інфраструктури, яка забезпечує обмін практичними знаннями, стандартизацію методів виявлення ризиків і скорочення часових витрат на діагностику зловживань. Застосування такого підходу дозволяє суттєво підвищити якість внутрішнього контролю, сприяє прозорості бізнес-середовища, зміцненню репутаційної стабільності підприємства, а також формуванню довіри з боку

інституційних інвесторів, наглядових органів та інших зацікавлених сторін. У сукупності це створює підґрунтя для побудови ефективної системи ризик-менеджменту, здатної до адаптації в умовах динамічного зовнішнього середовища.

6. Ризик-орієнтований підхід у форензик-діагностиці та аудиті потребує системної оптимізації, що забезпечується не лише виявленням існуючих загроз, а й прогнозуванням потенційних ризиків через залучення проактивних аналітичних інструментів. Досягнення такої оптимізації можливе шляхом інтеграції форензик-діагностики у загальну бізнес-архітектуру суб'єкта господарювання, внаслідок чого вона трансформується з постфактум-інструменту реагування у стратегічно значущий компонент управлінської системи. Такий підхід дозволяє посилити контроль над операційною діяльністю, забезпечити відповідність нормативно-правовим вимогам, мінімізувати ймовірність шахрайства та сприяти формуванню сталого та транспарентного корпоративного середовища. Запровадження механізмів безперервного моніторингу та прогнозування створює підґрунтя для виявлення поведінкових аномалій, забезпечення цільовості контрольних заходів і ефективного розподілу ресурсів у критичних зонах, що знижує потенційні фінансові та репутаційні втрати, формує довіру з боку ключових стейкхолдерів і підвищує конкурентоспроможність суб'єкта господарювання.

7. Ефективність системи форензик-діагностики значно зростає за умови впровадження інструментарію матриці ризиків, яка дозволяє здійснювати багатовимірну оцінку, пріоритизацію та прогнозування загроз у господарській діяльності підприємства. Матриця ризиків забезпечує структуроване виявлення критичних зон уразливості та дає змогу раціоналізувати розподіл аудиторських ресурсів відповідно до ризик-профілю суб'єкта господарювання. Емпіричні результати, отримані шляхом анкетування представників великих торговельних мереж, підтвердили доцільність побудови індивідуальних карт ризиків, які дозволяють ідентифікувати зони потенційних зловживань, не охоплені стандартним аудитом. Формування матриці ризиків в умовах інтеграції

внутрішнього та зовнішнього аудиту є імперативним елементом інструментального забезпечення прозорості, фінансової безпеки та посилення форензик-діагностики в умовах динамічного бізнес-середовища.

8. Запропонований інноваційний підхід до аналізу транзакцій на основі концепції поведінкових ризиків відображає новітній етап еволюції форензик-діагностики в умовах цифрової трансформації. Поведінкові патерни суб'єктів господарювання, зафіксовані під час здійснення господарських операцій, розглядаються як додаткові джерела аналітичної інформації, інтеграція яких із комплексними алгоритмами аналітики підвищеної складності забезпечує зростання точності діагностики та виявлення шахрайства. Такий підхід дозволяє не лише враховувати ретроспективну фінансову інформацію, а й формувати динамічне середовище антикризового реагування, здатне до самоадаптації в умовах високої мінливості бізнес-середовища. Застосування поведінкових індикаторів у поєднанні з алгоритмічними інструментами сприяє мінімізації суб'єктивного впливу, підвищенню достовірності висновків і розширює межі застосування форензик-діагностики як частини системи економічної безпеки підприємства.

9. Впровадження інтегрованої моделі Forensic-Audit BI (FABI) репрезентує якісно новий рівень фінансового контролю та діагностики в системі антикризового управління суб'єкта господарювання. Її методологічною основою є поєднання форензик-діагностики, аудиторських процедур і засобів бізнес-аналітики (BI), що формує комплексний аналітичний контур, здатний забезпечити наскрізну верифікацію транзакцій у динамічному бізнес-середовищі. Модель FABI базується на інтегрованій карті ризиків, застосуванні праксеологічного підходу, поведінковому аналізу та використанні цифрових індикаторів відхилень. Використання даних з корпоративних ІТ-систем (ERP, CRM, POS) у поєднанні з алгоритмами профілювання та аналізу цифрових закономірностей дозволяє виявляти приховані шахрайські дії, оптимізувати процеси прийняття управлінських рішень, підвищити прозорість і посилити рівень фінансової безпеки підприємства. Таким чином, модель FABI слугує

інноваційним інструментом реалізації стратегій сталого розвитку й цифрової трансформації у сфері контролю та аудиту.

10. Запропонований інноваційний комбінований метод аудиторсько-форензико-діагностичного супроводу (Audit-Forensic Diagnostic Support Method, AFDSM) є перспективним напрямом розвитку інтегрованих підходів до забезпечення прозорості та надійності фінансової діяльності підприємств в умовах цифрової трансформації. Метод базується на поєднанні класичних аудиторських процедур із цифровими інструментами форензико-діагностики, зокрема аналізом ERP-журналів, логів систем, транзакційних зв'язків і поведінкових шаблонів. Особливістю AFDSM є застосування кластерного моделювання, графових алгоритмів і аналізу циклічних аномалій, що дає змогу виявляти приховані зв'язки, ознаки змов і порушення політик управління. Такий підхід підвищує точність діагностики, зміцнює систему внутрішнього контролю, забезпечує вищий рівень комплаєнсу та знижує ризики репутаційних втрат. В умовах торговельного сектора, який характеризується високим рівнем транзакційної активності, AFDSM відіграє важливу роль у формуванні стійкої антикризової інфраструктури підприємств.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Doan M., McKie D. Financial investigations: Auditing research accounts of communication in business, investor relations, and public relations (1994–2016). *Public Relations Review*. 2017. Vol. 43. Issue 2. P. 306–313.
2. Економічні перспективи 2024-го року. URL: <https://zn.ua/ukr/macroeconomics/ekonomichni-perspektivi-2024-ho-dlja-ukrajini.html>
3. Коваленко В. В. Теоретичні підходи у визначенні сутності діагностики підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 2 (1). С. 17–20. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2016_2%281%29__5
4. Mojsoska S., Dujovski N. Recognizing of forensic accounting and forensic audit in the South-Eastern European countries. *JE-Eur. Crim. L.*, 2015. 222p
5. Oyedokun G. E. Forensic Investigation and Forensic Audit Methodology in a Computerized Work Environment. URL: https://www.researchgate.net/publication/315433931_Forensic_Investigation_and_Forensic_Audit_Methodology_in_a_Computerized_Work_Environment.
6. Приб К. А. Діагностика в системі управління: навч. посібник / К.А.Приб, Н.І. Патика. – Київ : Центр учбової літератури, 2016. – 432 с.
7. Самойлюк М., Левченко Є. Економіка України у 2023 році: головне. URL: <https://ces.org.ua/ukrainian-economy-in-2023-tracker-overview/>
8. Семенець А. Форензик аудит як ефективний засіб антикризового управління торговельною діяльністю. *Бізнес-Інформ*. 2019. № 4. С. 280–287. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-4-280-287>
9. Соломіна Г. Форензик – інструмент фінансового розслідування діяльності підприємства. *Науковий вісник Мукачівського державного університету*. 2018. № 2. С. 144–149.
10. Stevenson G., Crumbley D. Stevenson G., Crumbley D. Defining a Forensic Audit. *Journal of Digital Forensics, Security and Law*. 2009. Vol. 4. № 1. P. 61–80.

11. Тараруєв Ю. О. Конспект лекцій з курсу «Економічна діагностика» (для студ. 5 курсу денної форми навч. спец. 7.03050401, 8.03050401 «Економіка підприємства»)/Харківська національна академія міського господарства. Харків: ХНАМГ, 2012. 93 с.

12. Фінансові розслідування у сфері протидії легалізації злочинних доходів в Україні: методичні рекомендації / С.С. Чернявський, О.Є. Користін, В.А. Некрасов та ін. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2017. 164 с.

13. Forensic Audit. URL: <https://cleartax.in/glossary/forensic-audit/>(дата звернення: 25.03.2024).

14. Mojsoska S., Dujovski N. Recognizing of forensic accounting and forensic audit in the South-Eastern European countries. JE-Eur. Crim. L., 2015. 222p.

15. Шевчук Ю. Форензік: як вчасно виявити шахрайство в бізнесі. FEMIDA.UA: Юридичний журнал. 2018. № 3(13). С. 33–36.

16. Шевцов І. Корпоративне шахрайство в українських компаніях: розпізнати і запобігти: довідник економіста. URL: <https://sk.ua/wpcontent/uploads/2019/06/%D0%A8%D0%B5%D0%B2%D1%86%D0%BE%D0%B2.pdf>

17. Кримінальний кодекс України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>

18. Дасюк В. Внутрішнє корпоративне шахрайство: які злочини найбільш розповсюджені. 2024. URL: <https://armada.law/blog/vnutrishnye-korporativne-shahrajstvo-yaki-zlochyny-najbilsh-rozpovsyudzheni/>

19. Державна служба фінансового моніторингу України URL: <https://mof.gov.ua/uk/state-service-for-financial-monitoring>

20. НБУ.- <https://bank.gov.ua/>.

21. Edwin Hardin Sutherland “White Collar Crime”— New York: Dryden Press, 1949. - 272с

22. Maurice E. Peloubet A Life of Impact on Accountancy and Society <https://www.cpajournal.com/2020/11/23/maurice-e-peloubet/>

23. Форензік: європейський досвід vs. українські реалії URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/korporativne-pravo-ma/forenzik-evropeyskiy-dosvid-vs-ukrayinski-realiyi.html>
24. Дубініна М.В., Сирцева С.В., Янковська Т.Ю. Форензік як метод розслідування внутрішньокорпоративних випадків шахрайства URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2019/38_2019_ukr/61.pdf
25. Тютченко С.М. Функції форензіку як інструменту упередження корпоративного шахрайства та підвищення економічної безпеки підприємств http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2021/101.pdf
26. Форензік / О.О. Заремба, М.О. Нежива, В.О. Мисюк: навчальний посібник. – Київ: Київ.нац.торг-екон.ун-т, 2021. – 288 с.
27. Manning G. A. Financial investigation and forensic accounting. Second edition. Broken Sound Pkwy NW Boca Raton, Florida: CRC Press, 2011. 601 p.
28. Rehman A., Hashim F. (2017). Forensic Accounting on Corporate Governance Maturity mediated by Internal Audit: A Conceptual Overview. Conference: 1st Economics and Business International Conference 2017 (EBIC 2017). DOI:10.2991/ebic-17.2018.26. URL: https://www.researchgate.net/publication/323712993_Forensic_Accounting_on_Corporate_Governance_Maturity_mediated_by_Internal_Audit_A_Conceptual_Overview
29. Форензік як метод економічних розслідувань: теоретичні засади / К.П. Мисник // Економічний вісник Донбасу. – 2022. – № 3 (69). – С. 41-46.
30. D. Larry Crumbley, Lester E. Heitger, G. Stevenson Smith, Forensic and Investigative Accounting, 3rd edition (CCH 2007). 287 p.
31. Mojsoska S., Dujovski N. Recognizing of forensic accounting and forensic audit in the South-EasternEuropean countries. JE-Eur. Crim. L., 2015. 222p
32. Forensic and Investigative Accounting / D.L. Crumbley et al. Chicago, 2009. 287p.
33. George A. Manning Financial Investigation and Forensic Accounting: Routledge; 3rd edition (December 1, 2010). 790 p

34. Francis C. Dykeman. Forensic accounting: The accountant as expert witness Hardcover – January 1, 1982. ISBN-10: 047108395X. 248 p.

35. Olaoye C.O., & Olanipekun, T.C. Impact of forensic accounting and investigation on corporate governance in Ekiti State. Journal of Accounting, Business and Finance Research, 4(1), 28-36. 2018. DOI: 10.20448/2002.41.28.36

36. Owojori A. A., Asaolu T.O. The role of forensic accounting in solving the vexed problem of corporate world. European Journal of Scientific Research, 29(2), 2009. 183-187.

37. Nazarova K., Nezhyva M., Lositska T., Miniailo V., Novikova N. Forensic audit as an imperative of economic security and development of the company in the conditions of global transformations. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2020. No 4. P. 99-106

38. Ковбель А. Форензик – ключовий елемент корпоративної безпеки в компанії. Фінансовий Директор Компанії. 2022. № 01-2. URL: <https://e.fdk.net.ua/finansovyy-dyректор-kompaniyi-2022-1/forezyk-klyuchovyy-element-korporatyvnoyi-bezpeky-v-kompaniyi>

39. Мартинов А. А., Мартинова Л. В., Сташевська І. В. Форензик як інструмент антикризового управління та протидії правопорушенням у сфері банкрутства. Економіка. Фінанси. Право. 2023. № 3. С. 34-41.

40. Рябчук О. Г. Твердун С. О. Форензик як інструмент протидії економічним злочинам та фінансовому шахрайству на підприємстві. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2021. Вип. 40. С. 77-83.

41. Кривов'язюк І. В. Економічна діагностика. 2-ге вид. [текст]: навч. посіб. / І. В. Кривов'язюк. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 456 с.

42. Єрмак С.О. Економічна діагностика. Конспект лекцій [Текст] : для студ. ступеня магістр / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган Барановського, каф. підприємництва і торгівлі; С.О. Єрмак – Кривий Ріг : [ДонНУЕТ], 2016. – 81 с.

43. Міщенко А.П. Стратегічне управління : [Навчальний посібник] / А.П. Міщенко. - К. : Центр навчальної літератури, 2004. - 336 с.
44. Колосс Б. Управління державою III тисячоліття, або Стратегія і тактика побудови Української національної держави / Б. Колосс. – Львів : Ініціатива, 2004. –976 с
45. Ковальчук Т.М. Діагностичний аналіз в системі управління підприємством: методологія та методика / Т.М. Ковальчук // Економіка АПК. – 2005. – № 2. – С. 59-63.
46. Верба В.А. Організація консалтингової діяльності : навч. посібн. / В. А. Верба, Т.І. Решетняк. – К. : Вид-во КНЕУ, 2000. – 242 с.
47. Бланк І. О., Ситник Г. В. та ін. Фінансова стратегія підприємства : монографія./ І.О. Бланк, Г.В. Ситник, О.В. Корольова-Казанська, І.Г. Ганечко / За ред. проф. Бланка І.О. – К. : КНТЕУ, 2009. – 147 с.
48. Діагностика стану підприємства : теорія і практика : монографія / За заг. ред. проф. А. Е. Воронкової. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Харків : ВД ІНЖЕК, 2008. – 520 с.
49. Лігоненко Л. О. Антикризове управління підприємством : підручник / Л. О. Лігоненко. – Київ : Вид-во КНТЕУ, 2005. – 824 с.
50. Кривов'язюк І.В. Економічна діагностика: Конспект лекцій для студентів спеціальності «Економіка підприємства» факультету бізнесу денної та заочної форм навчання / - Луцьк : РВВ ЛДТУ, 2006. – 128 с.
51. Євдокимова Н.М. Економічна діагностика : [Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.] / Н.М. Євдокимова, А.В. Кірієнко. – К. : КНЕУ, 2003. – 110 с
52. Гадзевич О.І. Основи економічного аналізу і діагностики фінансовогосподарської діяльності підприємств : [Навчальний посібник] / О.І. Гадзевич. – К. : Кондор, 2004. – 180 с.
53. Тоцький В.І. Організаційний розвиток підприємства : [Навчальний посібник] / Тоцький В.І., Лавриненко В.В. – К.: КНЕУ, 2005. – 247 с.

54. Салига С.Я. Антикризове фінансове управління підприємством: [Навчальний посібник] / С.Я. Салига. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 208 с.

55. Сагалакова Н.О. Економічна діагностика діяльності торговельного підприємства: Дис. на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук: 08.07.05 / НАН України, Полтавський університет споживчої кооперації України. – Полтава, 2006. – 240 с

56. Study: Over 15% of all retail returns in 2024 were fraudulent URL: <https://www.thescxchange.com/finance-strategy/plan/study-over-15-of-all-retail-returns-in-2024-were-fraudulent>

57. Retailers lost \$103B in fraudulent returns and claims in 2024. URL: <https://www.retaildive.com/news/retailers-lost-billions-fraudulent-returns-2024/736393/>

58. Ecommerce fraud trends and statistics merchants need to know in 2024. URL: <https://b2b.mastercard.com/news-and-insights/blog/ecommerce-fraud-trends-and-statistics-merchants-need-to-know-in-2024/>

59. Payment Threats and Fraud Trends Report. EPC181-23/Version 1.0 / Date issued: 7 November 2023. URL: <https://www.europeanpaymentscouncil.eu/sites/default/files/kb/file/2024-07/EPC181-23%20v1.1%202023%20Payments%20Threats%20and%20Fraud%20Trends%20Report.pdf>

60. National Money Laundering Risk Assessment. URL: <https://home.treasury.gov/system/files/136/2024-National-Money-Laundering-Risk-Assessment.pdf>

61. Anti-fraud technology. Benchmarking report. 2022. Association of Certified Fraud Examiners, Inc. All Rights Reserved. URL: <https://www.acfe.com/fraud-resources/anti-fraud-technology-benchmarking-report/-/media/f8996f6e087c444ca0911086930a021d.ashx>

62. PwC's 2022 Global Economic Crime and Fraud Report. URL: <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey/crime-fraud-report.html>.

63. Звіт «Антикорупційні реформи в Україні: запобігання та боротьба з корупцією на державних підприємствах». Боротьба з корупцією у Східній Європі та Центральній Азії. 2018. URL: <https://www.spfu.gov.ua/userfiles/files/OECD-ACN-Ukraine-4th-Round-Bis-Report-SOE-Sector-2018-UKR.pdf>

64. Джозеф Кіркпатрік. 5 компонентів внутрішнього контролю з використанням принципів COSO. URL: <https://fokus.com.ua/czikavo/5-komponentiv-vnutrishnogo-kontrolyu-z-vykorystannyam-pryncypiv-coso/>

65. Doren Chadee. Corruption, Bribery and Innovation in CEE: Where is the Link? URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-021-04925-x>

66. Зарічанський О. Психологічні аспекти дослідження корупції в зарубіжних наукових студіях. URL: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2022.51.22-29>

67. ДСТУ ISO 37001:2018 Системи управління щодо протидії корупції. Вимоги та настанови щодо застосування (ISO 37001:2016, IDT). URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=81667&

68. Стандарт ISO 37001:2016 «Система управління заходами боротьби з корупцією – Вимоги із рекомендаціями для використання». URL: https://wiki.nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2021/11/22.-ISO-37001_2016_ukr.pdf

69. Гжибовська Т. С. Антикорупційна політика в країнах Східної Європи: досвід для України. Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Історія. Політологія. 2019. Вип. 25. С. 84-94. URL: <http://dspace.pdpu.edu.ua/bitstream/123456789/5489/1/Gzhybovska.pdf>

70. Милосердна І.М. Участь громадянського суспільства у протидії корупції: досвід країн ЦентральноСхідної Європи. Політичне життя. 2019. № 3. С. 37–43. URL: <http://jpl.donnu.edu.ua/article/view/7364>

71. Практики антикорупційної освіти у Європі. URL: [https://transparency.org.ru/projects/ antikorrupsionnoe – prosveshchenie /praktiki-antikorrupsionnogo -obrazovaniya-v-evrope.html](https://transparency.org.ru/projects/antikorrupsionnoe-prosveshchenie/praktiki-antikorrupsionnogo-obrazovaniya-v-evrope.html)

72. Abjorensen Norman Combating corruption. Implications of the G20 Action Plan for the Asia-Pacific Region Ed. By Anne Sahler and Akim Enomoto Tokyo : KAS. 2014, 155 p. URL: // https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=df6025a7-7589-f67b-60ef-6600249206c8&groupId=252038

73. Всесвітнє дослідження економічних злочинів і шахрайства 2024. URL: <https://www.pwc.com/ua/uk/survey/2024/global-economic-crimesurvey.html>

74. Артем Ковбель. Шахраї в компанії: сигнали, коли власнику потрібно бити на сполох Контриб'ютор Forbes. URL: <https://forbes.ua/money/shakhrai-v-kompanii-sigнали-koli-vlasniku-potribno-bit-na-spolokh-03042021-1289>

75. Piotr Florek, Adam Zagdański Benchmarking state-of-the-art gradient boosting algorithms for classification. URL: <https://arxiv.org/abs/2305.17094>

76. Кононова, К. Ю., Тарабанов, М. О. Страхіві випадки: аналіз з використанням машинного навчання. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Економічна», (101), 2021. 35-44. URL: <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2021-101-04>.

77. Штучний інтелект у виявленні шахрайства та підвищенні безпеки. URL: <https://www.probesto.com/ua>

78. Використання машинного навчання для виявлення шахрайства в електронній комерції URL: <https://peerdh.com/uk/blogs/programming-insights/leveraging-machine-learning-for-fraud-detection-in-e-commerce-transactions>

79. Що таке Machine Learning? URL: <https://denovo.ua/resources/what-is-machine-learning>

80. Що таке глибоке навчання? Все, що вам потрібно знати URL: <https://cybercalm.org/novyny/shho-take-deep-learning/>

81. Впровадження алгоритмів виявлення аномалій для визначення шахрайських витрат URL: <https://peerdh.com/uk/blogs/programming-insights/implementing-anomaly-detection-algorithms-for-identifying-fraudulent-expenses>

82. Рубитель О. Значення моделі шахрайства для аудитора або мінуси висококваліфікованих людей. URL: <https://blog.liga.net/user/orubitel/article/54563>

83. Kaidi Li, Tianmeng Yang, Min Zhou, Jiahao Meng, Shendi Wang, Yihui Wu, Boshuai Tan, Hu Song, Lujia Pan, Fan Yu, Zhenli Sheng, Yunhai Tong SEFraud: Graph-based Self-Explainable Fraud Detection via Interpretative Mask Learning. URL: <https://arxiv.org/abs/2406.11389>

84. Семеренська В. В. Дослідження методів виявлення аномалій за допомогою відеоаналітики на основі штучного інтелекту у комплексних системах безпеки: пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні, спеціальність 125 Кібербезпека / В. В. Семеренська ; М-во освіти і науки України, Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. – Харків, 2023. – 66 с.

85. A comprehensive survey of clustering algorithms: State-of-the-art machine learning applications, taxonomy, challenges, and future research prospects / A. E. Ezugwu et al. Engineering Applications of Artificial Intelligence. 2022. Vol. 110. P. 104743. URL: <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2022.104743>

86. Alghanmi N., Alotaibi R., Buhari S. M. HLMCC: A Hybrid Learning Anomaly Detection Model for Unlabeled Data in Internet of Things. IEEE Access. 2019. Vol. 7. P. 179492–179504. URL: <https://doi.org/10.1109/access.2019.2959739>

87. A comprehensive performance analysis of Apache Hadoop and Apache Spark for large scale data sets using HiBench. N Ahmed, ALC Barczak, T Susnjak, MA Rashid. Journal of Big Data, 2020. Springer URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40537-020-00388-5>

88. Venkatraman S., Kaspi K.F.S., and Venkatraman R., - SQL Versus NoSQL Movement with Big Data Analytics, *International Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 8, no. 12, pp. 59-66, 2016, doi:10.5815/ijitcs.2016.12.07.
89. Ariyaluran Habeeb R. A., Nasaruddin F., Gani A., Targio Hashem I.A., Ahmed E., and Imran M., “Real-time big data processing for anomaly detection: A Survey,” *Int. J. Inf. Manage.*, vol. 45, no. February, pp. 289–307, 2019, URL: 10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.006. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.08.006>
90. Gottwalt, F., Chang, E., Dillon, T. CorrCorr: A feature selection method for multivariate correlation network anomaly detection techniques. *Comput. Secur.* 2019, 83, 234–245. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2019.02.008>
91. Maciąg P.S., Kryszkiewicz M., Bembenik R., Lobo J.L., Del Ser J. Unsupervised Anomaly Detection in Stream Data with Online Evolving Spiking Neural Networks. *Neural Netw.* 2021, 139, 118–139. URL: <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2021.02.017>
92. Jaiprakash Prajapati, Prof. Nilesh Choudhary A Systematic Review on Anomaly Detection *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, 2023, c. 75-82 URL: <https://doi.org/10.48175/ijarsct-8664>
93. Лихошерст В. Р. Алгоритм класифікації та кластерного аналізу DenStream для вирішення задач з забезпечення інформаційної безпеки. – 2021.
94. Farooq M. U., Ahamed S. I. Anomaly detection in network traffic using machine learning techniques: A comprehensive review. // *Journal of Network and Computer Applications*. – 2018. – Vol. 107. – P. 24-37.
95. Li W., Zhang Y., Jiang X. Anomaly Detection for User Access Control with Role Mining Algorithms. – 2019.
96. Badr W. Uncovering Anomalies with Variational Autoencoders (VAE): A Deep Dive into the World of Unsupervised Learning. – 2022.
97. Pedregosa F. et al. Scikit-learn: Machine learning in Python // *Journal of Machine Learning Research*. – 2011. – T. 12. –№. Oct. – C. 2825-2830

98. ДСТУ ISO/IEC 27037:2017 Інформаційні технології. Методи захисту. Настанови для ідентифікації, збирання, здобуття та збереження цифрових доказів (ISO/IEC 27037:2012, IDT) URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/docpage?id_doc=74978&
99. ISO 37001:2016 "Anti-Bribery Management Systems" URL: <https://www.iso.org/iso-37001-anti-bribery-management.html>
100. An Investigation on the Effectiveness of Forensic Audit as a Tool for Fraud Detection and Prevention: URL: https://www.researchgate.net/publication/344641406_An_Investigation_on_the_Effectiveness_of_Forensic_Audit_as_a_Tool_for_Fraud_Detection_and_Prevention; <https://blog.protiviti.com/2019/04/04/why-auditors-rarely-findfraud/>
101. Retail Association of Ukraine (2024). Топ-10 мереж магазинів України 2024. URL: <https://rau.ua/novyni/top-10-merezh-magaziniv-2024/>
102. Войтенко О.В. Дослідження методів аналізу транзакцій криптовалют для перевірки їх законності / О.В. Войтенко — Харків: НУРЕ, 2021. URL: Microsoft Word - 2021_M_III_ІІЗм_19_2_Войтенко_О_О.docx
103. Набатова О.О., Кулаковська Т.Ю. Поведінкові аспекти в управлінні ризиками фінансових рішень / О.О. Набатова, Т.Ю. Кулаковська — Київ: НаУКМА, 2022. - URL:content
104. Дослідники Донецького національного університету. Система виявлення шахрайства на основі аналізу поведінки користувачів Інтернет - URL:15211-Текст статті-30267-1-10-20240228 (1).pdf
105. Thaler R.H., Sunstein C.R. Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness - Penguin Books, 2008. URL:Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness.
106. Kahneman D. Thinking, Fast and Slow - Farrar, Straus and Giroux, 2011. URL:Daniel Kahneman Thinking, Fast And Slow : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive

107. Singh V. Fraud Detection in Financial Systems Using Machine Learning Algorithms - Springer, 2020. URL: A Fraud Detection System Using Machine Learning | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore
108. Crofts K. Behavioral Risk Management in Financial Transactions - Taylor & Francis, 2018. URL: Psychological and Behavioural Aspects of Risk | Taylor & Francis eBook
109. LeCun Y., Bengio Y., Hinton G. Deep Learning for Financial Fraud Detection - MIT Press, 2019. URL: (PDF) Deep Learning.
110. За 2023 рік кіберполіція виявила понад 3600 кіберзлочинів. Д. Михайлов. Суспільне новини. URL: <https://suspilne.media/673484-za-2023-rik-kiberpolicia-viavila-ponad-3600-kiberzlociniv/>.
111. Масове шахрайство у сфері мобільного банкінгу демонструє потребу банків у безпеці додатків, модернізованої автентифікації та аналітики ризиків. URL: <https://oberig-it.com/statti/masove-shakhraistvo-u-sferi-mobilnogo-bankningu/>.
112. Штучний інтелект в українському банківському секторі: можливість чи необхідність? URL: <https://www.oschadbank.ua/news/stucnij-intelekt-v-ukrainskomu-bankivskomu-sektori-mozlivist-ci-neobhidnist>
113. Silverstone H., Sheetz M. Forensic Accounting and Fraud Investigation for Non-Experts. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2011. 336 p.
114. Naqvi A. Artificial Intelligence for Audit, Forensic Accounting, and Valuation: A Strategic Perspective. Hoboken: John Wiley & Sons, 2020. 272 p.
115. Hopwood W. S., Leiner J. J., Young G. R. Forensic Accounting and Fraud Examination. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Education, 2012. 576 p.
116. Odeyemi O., Ibeh C. V., Mhlongo N. Z. Forensic accounting and fraud detection: a review of techniques in the digital age URL: <https://www.researchgate.net/publication>

117. Лазарева Н.О. Організаційно-економічний механізм управління ефективністю виноробних підприємств: дис. канд. екон. наук: 08.00.04 / Одеська національна академія харчових технологій. – Одеса, 2020. – 210 с.
118. Салига К.С. Ефективність господарської діяльності підприємства: теоретико-методологічні та прикладні аспекти: монографія. – Тернопіль: Економічна думка, 2018. – 204 с.
119. Гринько Т.В., Головка Д.Д. Наукові підходи до оцінки ефективності діяльності суб'єктів підприємництва // Економіка і суспільство. – 2021. – № 30. – С. 54–58.
120. Погребняк А.Ю., Ліннік І.М. Методичні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємства // Економіка і суспільство. – 2022. – № 39. – С. 89–95.
121. Хринюк О., Гримашевич Т. Методика оцінки ефективності виробничої діяльності підприємства // Економічні інновації. – 2020. – Вип. 82. – С. 72–78.
122. Association of Certified Fraud Examiners (ACFE). Report to the Nations: 2024 Global Study on Occupational Fraud and Abuse. URL: <https://www.acfe.com/report-to-the-nations/2024>
123. Deloitte. Global Economic Crime Survey 2023 URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/articles/global-economic-crime-survey.html>
124. Deloitte Forensic. Forensic Analytics: Uncovering Hidden Risks Faster URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/finance/articles/forensic-analytics.html>
125. Fraud Costs Businesses Nearly 8% of Their Equivalent Revenues Globally, TransUnion Reports. URL: https://newsroom.transunion.com/h2-2025-global-fraud-report/?utm_source.
126. Global Scams on the Rise: Over Half of Adults Worldwide Report Scam Encounters, 23% lost money URL: https://www.gasa.org/post/global-scams-on-the-rise-over-half-of-adults-worldwide-report-scam-encounters?utm_source.

127. Nasdaq Releases First Global Financial Crime Report, Measuring the Scale and Human Impact of Financial Crime. URL: https://ir.nasdaq.com/news-releases/news-release-details/nasdaq-releases-first-global-financial-crime-report-measuring?utm_source.

128. Українці перенесли шопінг в онлайн: обсяг покупок сягнув 239 млрд гривень URL: https://finteco.com.ua/article/13534-ukrainsi-perenesly-shopinh-v-onlayn-obsiah-pokupok-siahnuv-239-mlrd-hryven/?utm_source.

129. Address the pervasive challenges of economic crime. Global Economic Crime Survey 2024. URL: https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html?utm_source.

130. The ongoing war against fraud. URL: <https://www.dcvelocity.com/supply-chain/other-services/supply-chain-security/the-ongoing-war-against-fraud?utm>

Визначення сутності поняття «діагностика»*

Автор	Визначення	Переваги у поєднанні з форензік
Верба В.А., Решетняк Т.І. [46]	Діагностика – процес детального та поглибленого аналізу проблем, виявлення факторів, що впливають на них, підготовки всієї необхідної інформації для прийняття рішень, а також виявлення головних аспектів взаємозв'язку між проблемами, загальними цілями та результатами діяльності підприємства.	Діагностика дозволяє виявити проблеми не лише в системі управління, а й в будь-якій іншій сфері діяльності суб'єкта господарювання
Міщенко А.П. [43]	Діагностика – етап процесу ухвалення рішення, на якому менеджери аналізують основні причинно-наслідкові зв'язки конкретної ситуації.	Дозволяє графічно відобразити взаємозв'язок досліджуваної проблеми й причин, що впливають на цю проблему
Колос Б. [44]	Діагностика – це пошук, аналіз, виявлення можливої помилки та вироблення шляхів удосконалення управління системою.	Діагностика дозволяє виявити не лише можливі помилки, а й вже існуючі
Бланк І.О. [47]	Діагностика – це початкова точка дослідження системи управління, яка визначає її як регулярну оцінку параметрів за даними фінансового обліку на основі стандартних процедур аналізу.	Встановлення діагнозу підприємства, дослідження зміни його діяльності в результаті впливу внутрішніх та зовнішніх чинників
Єрмак С.О. [42]	Діагностика - дослідний процес, спрямований на виявлення відхилень у роботі підприємства від певного нормативного стану	Діагностика включає розробку заходів щодо усунення слабких ланок і вузьких місць

Продовження додатку А

Воронкова А. Е. [48]	Діагностика – сукупність досліджень для з'ясування цілей функціонування підприємства, способів його досягнення і виявлення недоліків.	Діагностику слід розглядати як дослідницький процес
Кривов'язюк І. В. [41]	Діагностика – це процес дослідження стану об'єкта, встановлення відхилень від нормального перебігу процесів за допомогою існуючого методологічного інструментарію з метою виявлення проблем, вузьких місць, як нині існуючих, так й таких, що виникатимуть в майбутньому, а також їх усунення та визначення шляхів подолання у майбутньому засобом прийняття ефективних управлінських рішень.	Дає можливість провести змістовний аналіз ланцюжка взаємозалежних причин, що впливають на проблему.
Ковальчук Т.М. [45]	Діагностика – це спосіб встановлення характеру порушень нормального перебігу економічних процесів на основі типових ознак, які властиві лише для даного порушення	Діагностика дозволяє встановити не лише характер порушень, а й виявити можливі порушення в перспективі та запобігти їх виникнення, прийняти рішення щодо усунення виявлених порушень
Л. Лігоненко [49]	Діагностика проблем, що виникли у процесі функціонування підприємства та можуть зумовити негативні наслідки у його життєдіяльності	Процес виявлення, аналізу й пояснення причин, є ключовим у структуруванні проблеми й переходу до коригувальних дій.

Джерело: узагальнено автором на основі джерел

Вплив видів діагностики на детермінант форензік*

Вид діагностики	Визначення	Вклад у формування сутності «форензік»
Економічна діагностика	Визначення стану об'єкта, що досліджується (економічної організації), за прямими та непрямими ознаками [51].	Комплексний, кількісний і якісний, моніторинг стану суб'єкта господарювання за допомогою системи методів і заходів заздалегідь встановлених параметрів та аналіз відхилень від їх планових показників, а також виявлення проблем розвитку компанії й перспективних шляхів їх вирішення.
Діагностика фінансово-господарської діяльності	Визначення оціночних ознак, вибір методів їх виміру і характеристика цих ознак за визначеними принципами, оцінка виявлених відхилень від стандартних, загальноприйнятих значень [52].	Діагностика фінансового стану підприємства, його платоспроможності, ліквідності та фінансової стійкості за допомогою системного та комплексного підходів, передбачає необхідність діагностичної оцінки як на даний момент часу, так і характеристики динаміки в часі та порівняння із нормативними, галузевими чи показниками конкурентів.
Комплексна бізнес діагностика підприємства	Кількісна та якісна оцінка стану підприємства як цілісного організму стосовно його зовнішнього бізнес-оточення, визначення його проблем, слабких і сильних сторін, місця на ринку і серед конкурентів [53].	Інструмент для проведення якісного аналізу поточного стану суб'єкта господарювання і зовнішнього середовища, в якому функціонує, а також дані проведеного аналізу є основою системи раннього попередження критичних ситуацій в компанії.
Діагностика банкрутства	Система цільового фінансового аналізу, спрямованого на виявлення параметрів кризового розвитку господарюючого суб'єкта, що генерують загрозу його банкрутства в майбутньому періоді [54].	Аналіз, що націлений перш за все на виявлення як можна найраніше різноманітних збоїв та упущень в діяльності суб'єкта господарювання.
Діагностика підприємства	Метод аналізу стану внутрішнього середовища організації, встановлення проблем та вузьких місць, які спричиняють відхилення та деформації об'єкта від норми чи цілі, виявлення потенційно сильних та слабких сторін, що впливають на формування та реалізацію стратегії організації [55].	Це комплексна система оцінки діяльності суб'єкта господарювання, яка дозволяє приймати обґрунтовані економічні рішення шляхом вивчення всіх аспектів діяльності (комерційної, виробничої, інвестиційної та фінансової) у їх взаємозв'язку.

*Джерело: узагальнено автором на основі джерел

Нормативно-правова база та стандарти форензик-діагностики й аудиту для проведення зовнішніми аудиторськими компаніями*

1. Міжнародні стандарти аудиту (ISA)		
Міжнародні стандарти аудиту, розроблені Міжнародною федерацією бухгалтерів (IFAC), встановлюють загальні принципи та процедури проведення аудиту, включаючи аспекти, пов'язані з виявленням шахрайства.		
ISA 240: «Відповідальність аудитора щодо розгляду шахрайства під час аудиту фінансової звітності» - визначає обов'язки аудитора стосовно виявлення та реагування на шахрайство.	ISA 250: «Розгляд законів та нормативних актів під час аудиту фінансової звітності» описує обов'язки аудитора щодо дотримання законодавчих вимог.	
ISA 315: «Ідентифікація та оцінка ризиків суттєвого викривлення» - описує методику оцінки ризиків, яка використовується для виявлення та реагування на суттєві викривлення.	ISA 330: «Реакція аудитора на оцінені ризики» - регламентує дії аудитора після оцінки ризиків, зокрема проведення додаткових аудиторських процедур.	
ISA 500: «Аудиторські докази» - забезпечує керівництво щодо збору, оцінки та документування доказів під час проведення аудиту.	ISA 600: «Аудит групової фінансової звітності» Може бути застосованим у форензик-діагностиці великих корпорацій із розгалуженою структурою.	
2. Міжнародні стандарти форензик-діагностики й аудиту		
Специфічних міжнародних стандартів, присвячених виключно форензик-діагностиці, відсутні, існують методичні рекомендації, розроблені професійними організаціями, такими як Асоціація сертифікованих спеціалістів з розслідування шахрайства (ACFE), які надають методологічні підходи та найкращі практики у сфері розслідування фінансових злочинів.		
3. Національне законодавство України		
В Україні форензик-діагностика регулюється низкою законодавчих актів:		
Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність»: встановлює загальні принципи та вимоги до аудиторської діяльності, включаючи аспекти, пов'язані з виявленням фінансових зловживань.	Кримінальний кодекс України: Містить статті, що визначають відповідальність за економічні злочини, які можуть бути об'єктом форензик-діагностики й аудиту.	Цивільний процесуальний кодекс України: Регулює порядок використання результатів форензик-діагностики й аудиту, як доказів у судових процесах.
4. Професійні стандарти та етичні кодекси		
Аудитори, які займаються форензик-діагностикою й аудитом, повинні дотримуватися професійних стандартів та етичних норм, встановлених професійними організаціями, такими як:		
Федерація професійних бухгалтерів та аудиторів України (ФПБАУ): надає рекомендації та стандарти щодо проведення аудиторських розслідувань.	Кодекс етики професійних бухгалтерів: встановлює етичні принципи, яких повинні дотримуватися аудитори під час виконання своїх обов'язків.	
5. Внутрішні стандарти та методики аудиторських компаній		
Багато аудиторських компаній розробляють власні методики та процедури проведення форензик-діагностики й аудиту, базуючись на міжнародних стандартах та найкращих практиках. Ці внутрішні документи деталізують процеси розслідування, збору доказів та підготовки звітів.		

6. Додаткові стандарти	
<p>Міжнародний стандарт супутніх послуг (ISRS) 4400: «Узгоджені процедури» -використовується в рамках форензик-діагностики для проведення специфічних узгоджених процедур, наприклад, аналізу підозрілих операцій.</p>	<p>ISO 37001: «Система управління протидії хабарництву» - стандарт не є аудиторським, але його вимоги враховуються під час форензик-діагностики, наприклад, аналіз систем внутрішнього контролю для виявлення ризиків хабарництва, оцінка ефективності політик і процедур боротьби з корупцією.</p>

Нормативно-правова база та стандарти форензик-діагностики й аудиту для проведення внутрішнім аудитом*

1. Міжнародні стандарти внутрішнього аудиту	
1.1. Міжнародні професійні стандарти внутрішнього аудиту (IPPF) (International Professional Practices Framework), є методологічними принципами, що становлять авторитетне керівництво, яке оприлюднено Інститутом внутрішніх аудиторів (ІА), вони забезпечують рамки для проведення внутрішнього аудиту, зокрема:	
Стандарт 1210: Вимагає, щоб внутрішні аудитори мали знання, вміння та досвід, необхідні для виконання завдань.	Стандарт 1220: Передбачає застосування професійного скептицизму та належної ретельності під час проведення форензик-діагностики й аудитів.
Стандарт 2060: Описує звітування про ефективність внутрішнього контролю та оцінку управління ризиками шахрайства.	
1.2. Рамка COSO (The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) – це широко визнана міжнародна концептуальна основа для управління ризиками, внутрішнього контролю та запобігання шахрайству. COSO розробляє стандарти, які допомагають суб'єктам господарювання забезпечувати прозорість, дотримання нормативних вимог та ефективне управління.	
COSO IC (Internal Control - Внутрішній контроль) - ця рамка спрямована на створення системи внутрішнього контролю, яка забезпечує досягнення цілей суб'єкта господарювання.	COSO ERM (Enterprise Risk Management - Управління ризиками підприємства) - ця рамка є розширенням COSO IC і спрямована на інтеграцію управління ризиками у стратегічне управління.
1.3. Стандарти ISO – пов'язані з внутрішнім аудитом форензик-діагностики, надають структуру, принципи та інструменти для організації процесів, спрямованих на виявлення, розслідування та запобігання шахрайству і зловживанням у суб'єкта господарювання. Ці стандарти не лише регулюють сам процес форензик-діагностики й аудиту, але й охоплюють питання управління ризиками, внутрішнього контролю та інформаційної безпеки.	
ISO 31000: «Управління ризиками» - визначає принципи, структуру і процеси управління ризиками, які важливі для оцінки ризиків шахрайства та зловживань.	ISO 37001: «Системи управління протидії хабарництву» - визначає вимоги та рекомендації щодо створення, впровадження та підтримки системи протидії хабарництву.
ISO 27001: «Управління інформаційною безпекою» - забезпечує основи для захисту конфіденційної інформації та цифрових доказів під час форензик-діагностики.	ISO 22301: «Управління безперервністю бізнесу» - допомагає суб'єктам господарювання створювати стійкість до ризиків, включаючи випадки внутрішнього шахрайства.
ISO 19011: «Настанови з проведення аудитів систем управління» - містить рекомендації щодо планування, проведення та звітування за результатами внутрішніх аудитів.	ISO 19600 (замінений на ISO 37301): «Системи управління відповідністю» - визначає рамки для дотримання нормативних і внутрішніх політик суб'єктами господарювання.
2. Національне законодавство	
2.1. Україна	
Закон України «Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність»: регулює питання взаємодії внутрішнього та зовнішнього аудиту, а також вимагає дотримання стандартів внутрішнього аудиту.	Кодекс законів про працю України: регулює питання трудових відносин і може бути залучений у випадках розслідування шахрайства серед персоналу.

Кримінальний кодекс України: містить норми щодо розслідування економічних злочинів і виявлення фактів шахрайства.	
2.2. Інші країни: національні закони та регуляції кожної країни визначають вимоги до проведення внутрішніх аудитів. Наприклад:	
США: Закон Сарбейнса-Окслі (SOX) вимагає наявності ефективної системи внутрішнього контролю.	ЄС: Директива про обов'язковий аудит (Audit Directive) визначає роль внутрішніх і зовнішніх аудиторів у боротьбі з шахрайством.
3. Внутрішні політики та процедури	
Кодекси етики та поведінки: Встановлюють стандарти для оцінки дій персоналу.	Політики внутрішнього контролю: Описують процедури перевірки ризиків шахрайства.
Внутрішні розпорядження: Визначають повноваження внутрішніх аудиторів під час проведення форензик-діагностики.	
4. Методологічні інструменти	
Керівництво ACFE (Association of Certified Fraud Examiners): містить інструкції з виявлення шахрайства.	Програмні інструменти: використання ACL, IDEA, Power BI, Tableau для аналізу транзакцій і виявлення аномалій.
Цифрові доказові бази: застосування стандартів, подібних до ISO 27037 (Ідентифікація та збір цифрових доказів).	
5. Основні принципи, що визначають стандарти	
Незалежність та об'єктивність: відповідно до Стандарту ПА 1100, аудитори повинні бути незалежними від процесів, які перевіряють.	Професійний скептицизм: використання стандартів, таких як ISA 240, для оцінки ризиків шахрайства.
Документування: усі процеси повинні бути чітко зафіксовані, щоб забезпечити їхню достовірність і відповідність вимогам.	Реагування на ризики: використання стандартів COSO і ISO для розробки ефективної стратегії управління ризиками.

Інформаційні технології (ІТ) форензик-діагностики й аудиту для зовнішніх аудиторських компаній*

1. Основні завдання ІТ			
1. Збір та обробка даних: автоматизація збору даних з фінансових, операційних та інформаційних систем.	2. Аналіз транзакцій: виявлення аномалій та підозрілих операцій у фінансових потоках.	3. Документування доказів: збереження доказової бази в юридично прийнятному форматі.	
4. Моніторинг у режимі реального часу: превентивне виявлення шахрайства, до заподіяння шкоди.	5. Візуалізація даних: Створення графіків, діаграм і мережних карт для спрощення інтерпретації результатів.		
2. Інструменти та технології			
1. Програмне забезпечення	ACL (Audit Command Language): ✓ Використовується для аналізу фінансових даних. ✓ Автоматизує перевірку великих наборів даних на наявність аномалій або порушень.	IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis): ✓ Допомогає витягувати, аналізувати та візуалізувати дані з різних джерел. ✓ Застосовується для тестування транзакцій і оцінки ризиків.	Tableau/Power BI: ✓ Створення інтерактивних візуалізацій для аналізу складних наборів даних. ✓ Використовується для виявлення трендів, аномалій і підозрілих зв'язків.
2. Технології обробки великих даних (Big Data)			
Використовуються для аналізу великих обсягів інформації з різних джерел: ✓ ERP-системи (SAP, Oracle). ✓ CRM-системи. ✓ Банківські транзакції.		Методи Big Data дозволяють ідентифікувати приховані шаблони шахрайських дій.	
3. Алгоритми машинного навчання та штучного інтелекту			
Машинне навчання (ML): ✓ Виявляє незвичайні моделі поведінки в даних. ✓ Прогнозує ймовірність шахрайства на основі історичних даних.		Штучний інтелект (AI): ✓ Автоматизує аналіз документів і транзакцій. ✓ Використовується для обробки великої кількості текстової інформації (наприклад, контрактів чи електронної пошти).	
4. Інструменти аналізу мережних зв'язків			
Graph Analysis Software (наприклад, Neo4j) є спеціалізованими інструментами для аналізу даних, які мають складну мережеву структуру. У контексті форензик-діагностики ці програми допомагають візуалізувати та аналізувати зв'язки між об'єктами, що критично є важливими для виявлення шахрайства, відмивання грошей, корупційних схем та інших зловживань. ✓ Будує мережеві карти, які показують зв'язки між компаніями, банківськими рахунками, транзакціями та іншими об'єктами. ✓ Допомогає виявляти складні шахрайські схеми. ✓ Виявляти аномальні потоки грошей (циклічні платежі, платежі до країн із підвищеним ризиком). ✓ Визначення вузлів із високим рівнем транзакційної активності.			
5. Інструменти для роботи з цифровими доказами			
EnCase: застосовується для збору, зберігання та аналізу цифрових доказів.	FTK (Forensic Toolkit): використовується для розслідування цифрових слідів, таких як електронна пошта або лог-файли.	X1 Social Discovery: інструмент для аналізу соціальних медіа та веб-активності.	
6. Системи раннього попередження			
✓ Програмні продукти, які моніторять транзакції у реальному часі, використовуючи задані індикатори ризику.		✓ Виявляють підозрілі дії на ранніх етапах.	

3. Процеси форензик-діагностики й аудиту з використанням ІТ	
1. Етап збору даних: ✓ Інтеграція із системами ERP, CRM, банківськими платформами. ✓ Експорт даних у формати, придатні для аналізу.	2. Етап аналізу: ✓ Застосування інструментів для виявлення аномалій у даних (наприклад, повторюваних рахунків, операцій із сумами, близькими до ліміту). ✓ Створення прогнозних моделей для виявлення зон ризику.
3. Етап візуалізації: ✓ Побудова дашбордів для відображення трендів та виявлення підозрілих зв'язків між транзакціями. ✓ Використання графічних інструментів для полегшення розуміння результатів.	4. Етап документування: ✓ Автоматизація формування звітів із підкріпленням цифрових доказів. ✓ Форматування звітів відповідно до юридичних вимог.
4. Переваги використання ІТ у форензик-діагностиці й аудиті	
✓ Швидкість і масштабованість: Обробка великих обсягів даних у стислі терміни. ✓ Точність: Зниження людського фактора через автоматизацію. ✓ Юридична сила: Інструменти зберігають доказову базу у форматі, який приймається судами. ✓ Економія ресурсів: Зменшення витрат часу й коштів на ручну обробку даних. ✓ Превентивний ефект: Раннє виявлення аномалій, що запобігає суттєвим втратам.	
5. Виклики та обмеження	
✓ Рівень інвестицій: Висока вартість впровадження передових технологій. ✓ Кваліфікація персоналу: Необхідність навчання аудиторів для роботи з ІТ-інструментами. ✓ Конфіденційність: Захист даних від несанкціонованого доступу. ✓ Юридичні обмеження: Відповідність вимогам захисту персональних даних.	

*Джерело: розроблено автором на основі [12-22]

Інформаційні технології (ІТ) форензик-діагностики й аудиту для внутрішнього аудиту*

1. Основні завдання ІТ		
1. Моніторинг у режимі реального часу: виявлення аномалій і підозрілих транзакцій.	2. Аналіз фінансових і операційних даних: виявлення шахрайства, подвійних платежів, помилок у звітності.	3. Автоматизація процесів аудиту: скорочення часу та людських ресурсів для виконання завдань.
4. Документування доказів: збереження доказової бази в юридично прийнятному форматі.	5. Візуалізація результатів: побудова дашбордів і графіків для кращого розуміння даних.	
2. Інструменти ІТ		
1. Програмне забезпечення для аналізу		
ACL (Audit Command Language): використовується для аналізу транзакцій, виявлення дублікатів і аномалій у фінансових системах.		IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis): інструмент для аналізу великих обсягів даних, зокрема тестування транзакцій і пошуку викривлень.
Power BI/Tableau: використовується для створення інтерактивних звітів і візуалізації результатів аналізу.		
2. Технології обробки великих даних (Big Data)		
Інтеграція даних із різних джерел (ERP-системи, CRM, банківські платформи).	Використання алгоритмів для ідентифікації ризикових зон, наприклад, аналіз транзакцій за ключовими показниками.	
3. Аналітичне програмне забезпечення		
<p>R та Python - це мови програмування, які широко використовуються для аналізу даних, машинного навчання, візуалізації, а також для завдань форензик-діагностики та аудиту. Обидві мови мають свої сильні сторони і застосовуються в залежності від конкретних завдань.</p> <p>R – мова програмування та середовище для статистичного аналізу й візуалізації даних, що спеціалізується на роботі з числовими даними, статистикою та побудові графіків.</p> <p>Python – універсальна мова програмування з багатофункціональними бібліотеками для роботи з даними, автоматизації завдань, побудови моделей машинного навчання, розробки веб-додатків тощо та популярний завдяки своїй гнучкості та легкості у вивченні.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Для виконання складних аналітичних і статистичних розрахунків. ✓ Аналіз великих обсягів даних із використанням алгоритмів машинного навчання. 		
<p>SAS (Statistical Analysis System) - це програмне забезпечення для статистичного аналізу, обробки великих обсягів даних, моделювання, прогнозування та звітності, що широко використовується у форензик-діагностиці, аудиті, фінансовій аналітиці та інших галузях, де потрібно аналізувати складні дані та отримувати надійні результати.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Використовується для прогнозування та виявлення шахрайства на основі історичних даних. ✓ Виявлення аномальних операцій, циклічних платежів або сумнівних зв'язків між об'єктами. ✓ Побудова моделей для оцінки ймовірності шахрайства. 		
4. Системи моніторингу транзакцій		
<p>Інструменти для автоматичного аналізу транзакцій і операцій:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Застосування правил і індикаторів ризику. ✓ Моніторинг для виявлення підозрілих операцій у реальному часі. 		

5. Системи управління документами	
<p>Інструменти, які автоматизують роботу з документами, забезпечують зберігання, пошук, аналіз і контроль доступу до даних. Вони допомагають аудиторам швидко і точно знаходити необхідну інформацію, оцінювати ризики та виявляти аномалії, що можуть свідчити про шахрайські дії.</p>	
<p>DocuSign:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Забезпечує безпеку цифрових підписів. ✓ Відстежує зміни у документах. 	<p>SharePoint:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Інструмент для створення централізованих сховищ документів. ✓ Інтегрується з іншими програмами, такими як Excel чи Power BI.
<p>M-Files:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Використовує AI для автоматичної класифікації та пошуку документів. ✓ Забезпечує контроль документів. 	<p>Laserfiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Автоматизує документообіг і передбачає функції пошуку. ✓ Відповідає вимогам щодо відповідності законодавству.
<p>OpenText:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Підтримує управління великими обсягами документів. ✓ Інтегрується з ERP-системами для аналізу транзакцій. 	
6. Інструменти аналізу зв'язків	
<p>Neo4j або інші Graph Analysis Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Аналіз зв'язків між особами, компаніями, транзакціями. ✓ Виявлення складних шахрайських схем. 	
7. Інструменти роботи з цифровими доказами	
<p>EnCase, FTK (Forensic Toolkit):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Використовуються для збереження та аналізу цифрових доказів. ✓ Допомагають внутрішнім аудиторам перевіряти електронні листи, документи, історії браузера. 	
8. ERP-системи	
<p>ERP (Enterprise Resource Planning) — це інтегровані програмні платформи, які забезпечують управління основними бізнес-процесами в компанії, включаючи фінанси, закупівлі, виробництво, управління персоналом тощо. Для внутрішнього аудиту ERP-системи є важливим джерелом даних і інструментом для моніторингу, аналізу та виявлення шахрайства.</p>	
<p>SAP ERP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Забезпечує повний контроль фінансових та операційних процесів. ✓ Містить інструменти для автоматичного аналізу транзакцій і моніторингу ризиків. 	<p>Oracle ERP Cloud:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Інтеграція модулів для управління ризиками та виявлення аномалій. ✓ Підтримує прогресивну аналітику та штучний інтелект.
<p>Microsoft Dynamics 365:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Поєднує функції ERP і CRM, що дозволяє отримувати дані про клієнтів, фінанси, логістику. ✓ Інструменти для аналізу ризиків і управління транзакціями. 	<p>Infor ERP:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Фокус на автоматизації бізнес-процесів. ✓ Інтеграція з аналітичними інструментами для виявлення шахрайства.
<p>NetSuite:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Хмарна ERP-система, що підтримує фінансовий аудит і аналіз витрат. 	

✓ Легко інтегрується з іншими програмними рішеннями.

Закінчення додатку Ж

3. Процеси форензик-діагностики й аудиту з використанням ІТ

1. Збір даних: ✓ Дані збираються із різних джерел, таких як ERP, CRM, банківські системи. ✓ Інструменти інтегруються для автоматичного імпорту даних.	2. Аналіз: ✓ Використання програм для аналізу транзакцій, виявлення дублікатів, некоректних сум. ✓ Застосування алгоритмів для виявлення поведінкових аномалій.
3. Моніторинг: ✓ Постійний контроль транзакцій і операцій у реальному часі. ✓ Виявлення аномальних патернів, які можуть вказувати на шахрайство.	4. Документування: ✓ Формування звітів з результатами аналізу, які можуть бути використані для подальшого розслідування.
5. Реалізація заходів: ✓ Використання результатів для розробки рекомендацій щодо вдосконалення внутрішніх процесів.	
4. Переваги використання ІТ у форензик-діагностиці й аудиті	
1. Ефективність: ✓ Швидкість обробки великих обсягів даних. ✓ Скорочення часу на виконання рутинних завдань.	2. Точність: ✓ Зниження ризику помилок завдяки автоматизації. ✓ Використання передових алгоритмів для ідентифікації ризиків.
3. Прозорість: ✓ Можливість візуалізації результатів для зрозумілого представлення керівництву.	4. Юридична сила: ✓ Дані зберігаються у форматі, який можна використати в судових розслідуваннях.
5. Превентивність: ✓ Моніторинг у реальному часі дозволяє виявляти проблеми до їх масштабування.	
5. Виклики та обмеження	
1. Інвестиції: ✓ Висока вартість ліцензій на програмне забезпечення.	2. Кваліфікація персоналу: ✓ Необхідність навчання внутрішніх аудиторів для роботи з новими інструментами.
3. Захист даних: ✓ Забезпечення конфіденційності інформації та запобігання витокам.	

*Джерело: розроблено автором

ISO 37001: Система управління протидії хабарництву*

Основні цілі ISO 37001

- ✓ **Запобігання хабарництву:** Формування політик та процесів, які унеможливають корупційні дії.
- ✓ **Виявлення ризиків корупції:** Своєчасне виявлення підозрілих дій через механізми моніторингу.
- ✓ **Мінімізація репутаційних ризиків:** Забезпечення відповідності етичним нормам і законодавству.
- ✓ **Демонстрація прозорості:** Дотримання стандарту підвищує довіру з боку партнерів, клієнтів і регуляторів.

Ключові вимоги стандарту ISO 37001

1. Лідерство та прихильність керівництва

- ✓ Вищий менеджмент має забезпечити видимість і підтримку системи управління протидії хабарництву.
- ✓ Забезпечення ресурсів, необхідних для реалізації стандарту.

2. Політика протидії хабарництву

- ✓ Організація повинна впровадити чітку політику, яка забороняє хабарництво у будь-якій формі.
- ✓ Політика повинна бути комунікована всім співробітникам і зацікавленим сторонам.

3. Оцінка ризиків хабарництва

- ✓ Ідентифікація ризикових зон у процесах компанії.
- ✓ Аналіз імовірності та впливу можливих випадків корупції.

4. Належна перевірка (Due Diligence)

- ✓ Перевірка партнерів, підрядників і контрагентів на наявність ризиків корупції.
- ✓ Аналіз бізнес-процесів, угод і контрактів.

5. Контроль фінансових і нефінансових процесів

- ✓ Регулярний моніторинг фінансових транзакцій для виявлення аномалій.
- ✓ Встановлення чітких процедур для схвалення платежів і витрат.

6. Навчання та підвищення обізнаності

- ✓ Проведення регулярних тренінгів для співробітників щодо виявлення та протидії корупції.
- ✓ Інформування про політики організації та їх застосування.

7. Системи повідомлення

- ✓ Створення конфіденційних каналів для повідомлень про порушення.
- ✓ Захист інформаторів від переслідування.

8. Внутрішні аудит та моніторинг

- ✓ Періодична перевірка ефективності системи управління.
- ✓ Незалежний аудит для виявлення слабких місць і зон для покращення.

9. Реагування на інциденти

- ✓ Розробка процедур для розслідування та реагування на підозри в хабарництві.
- ✓ Вживання коригувальних заходів для запобігання повторення інцидентів.

Етапи впровадження ISO 37001

<p>1. Аналіз поточного стану:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Оцінка існуючих політик і процедур компанії. ✓ Ідентифікація прогалин у протидії хабарництву. <p>2. Розробка системи управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Визначення політик, процесів і структур управління. ✓ Розробка плану навчання для співробітників. <p>3. Впровадження:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Створення документів, процедур і політик відповідно до вимог стандарту. ✓ Інтеграція системи у бізнес-процеси компанії. 	<p>4. Моніторинг і вдосконалення:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Постійний моніторинг результативності. ✓ Адаптація системи до змін у внутрішньому або зовнішньому середовищі. <p>5. Аудит і сертифікація:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Залучення незалежного сертифікаційного органу для оцінки відповідності.
--	--

Переваги впровадження ISO 37001

<p>1. Запобігання корупційним ризикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Структуровані підходи знижують можливість виникнення випадків хабарництва. <p>2. Юридична відповідність:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Забезпечення відповідності законодавчим вимогам. <p>3. Репутаційні переваги:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Демонстрація етичності та прозорості діяльності перед партнерами та клієнтами. 	<p>4. Підвищення внутрішньої довіри:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Співробітники відчують більшу довіру до компанії, що покращує її моральний клімат. <p>5. Покращення ефективності управління:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Поліпшення внутрішніх контролів і процесів управління.
--	--

*Джерело: розроблено автором на основі [38]

Інтеграція методології SIPOC у Process Mapping для виявлення та аналізу зон ризику шахрайства суб'єкта господарювання*

Аналіз постачальників (Suppliers)	
<p><u>Процедури.</u> Оцінка ризиків, пов'язаних із постачальниками: ✓ Наявність конфліктів інтересів між співробітниками компанії та постачальниками. ✓ Фіктивні або підставні постачальники.</p>	Перевірка історії та репутації постачальників (due diligence).
<i>Зона ризику: Співробітники змовляються з постачальниками для завищення цін.</i>	
Аналіз вхідних даних (Inputs)	
<p><u>Процедури.</u> Оцінка точності та автентичності вхідних даних: ✓ Чи є дані підробленими або зміненими. ✓ Чи відповідають дані внутрішнім політикам і вимогам.</p>	Виявлення можливих маніпуляцій із документами, такими як рахунки, контракти або заявки.
<i>Зона ризику: Фіктивні запити на закупівлю.</i>	
Оцінка процесу (Process)	
<p><u>Процедури.</u> Документування всіх етапів процесу для виявлення зон ризику: ✓ Чи існують етапи, де контроль є недостатнім або відсутнім. ✓ Чи можуть співробітники обійти існуючі механізми контролю.</p>	Ідентифікація дій, які можуть бути підроблені або зманіпульовані.
<i>Зона ризику: Зловживання при виборі постачальників через корупцію.</i>	
Аналіз вихідних даних (Outputs)	
<p><u>Процедури.</u> Оцінка точності результатів процесу: ✓ Чи відповідають вихідні дані початковим вимогам. ✓ Чи є спотворення або фальсифікація даних у результатах.</p>	Виявлення маніпуляцій із фінансовими звітами або іншими вихідними документами.
<i>Зона ризику: Отримання неякісних товарів або послуг, що не відповідають умовам контракту.</i>	
Оцінка клієнтів (Customers)	
<p><u>Процедури.</u> Перевірка клієнтів на наявність ризиків: ✓ Чи є клієнти підставними. ✓ Чи можуть клієнти впливати на процес для отримання неправомірної вигоди.</p>	Аналіз зворотного зв'язку від клієнтів для виявлення потенційних аномалій.
<i>Зона ризику: Неправомірне використання ресурсів.</i>	

*Джерело: розроблено автором

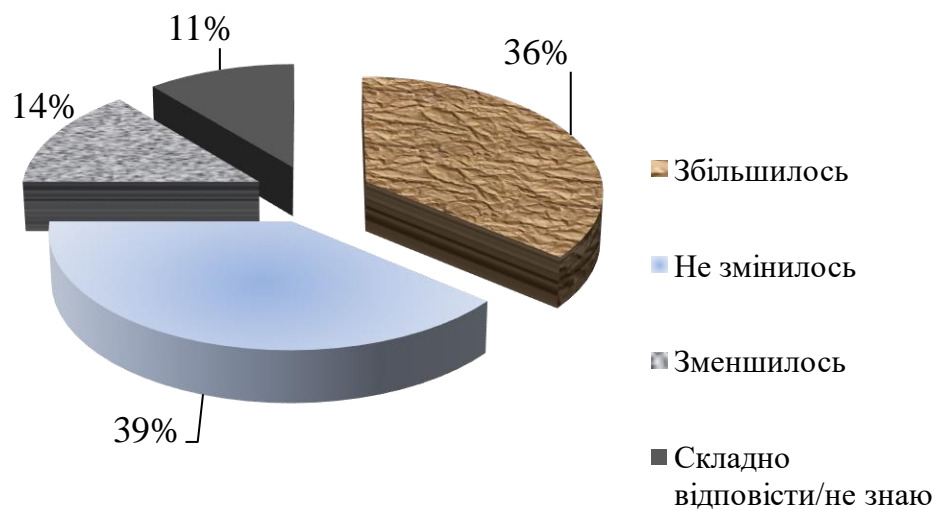


Рис. Л.1. Думка респондентів про стан корупційних ризиків*

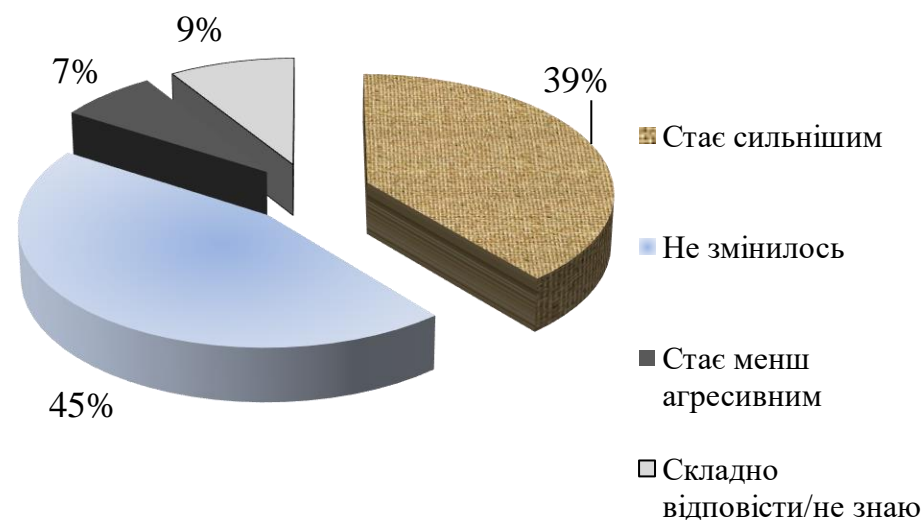
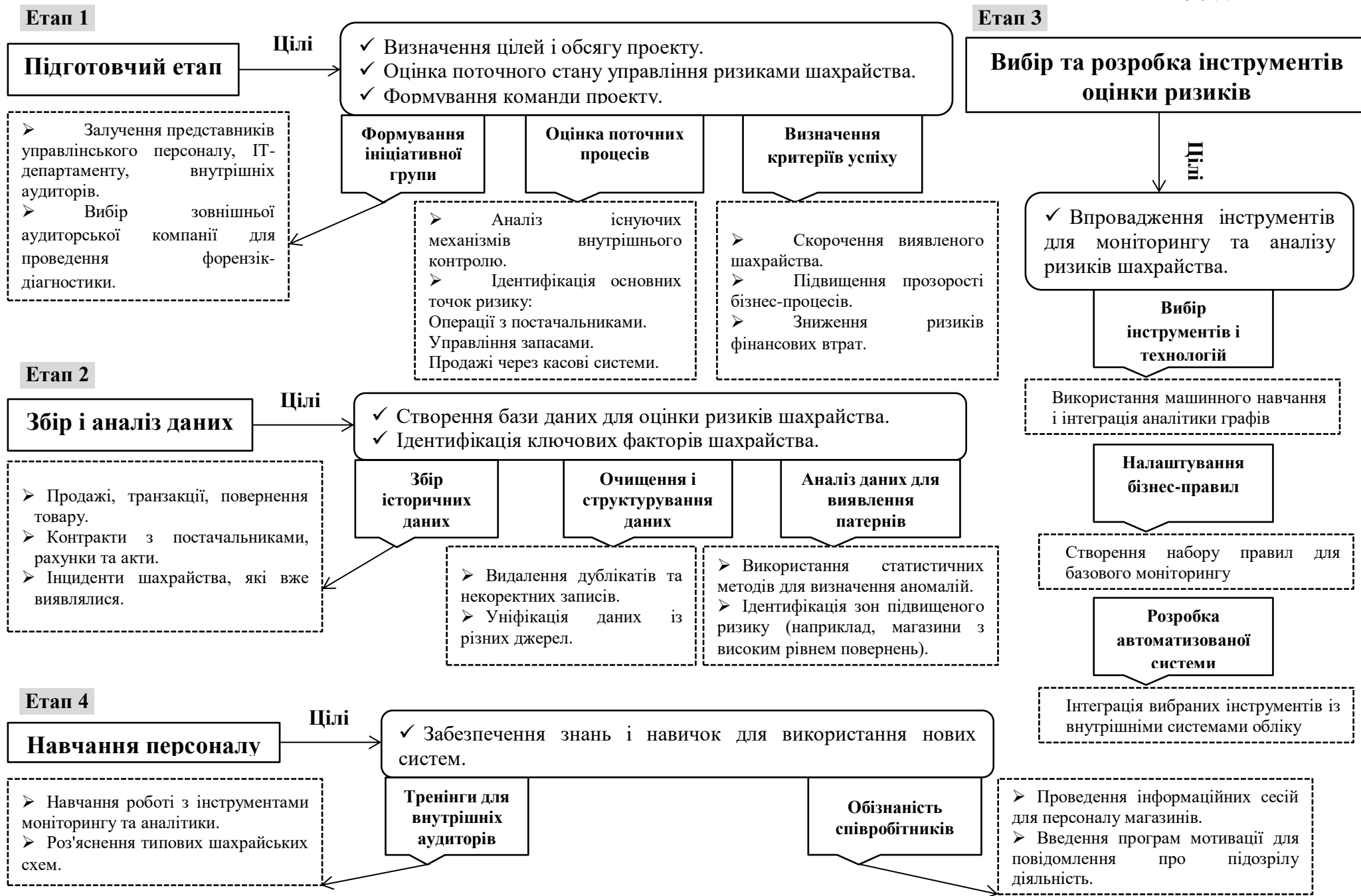


Рис. Л.2. Думка респондентів про стан застосування норм антикорупційного законодавства*

Джерело: [13]



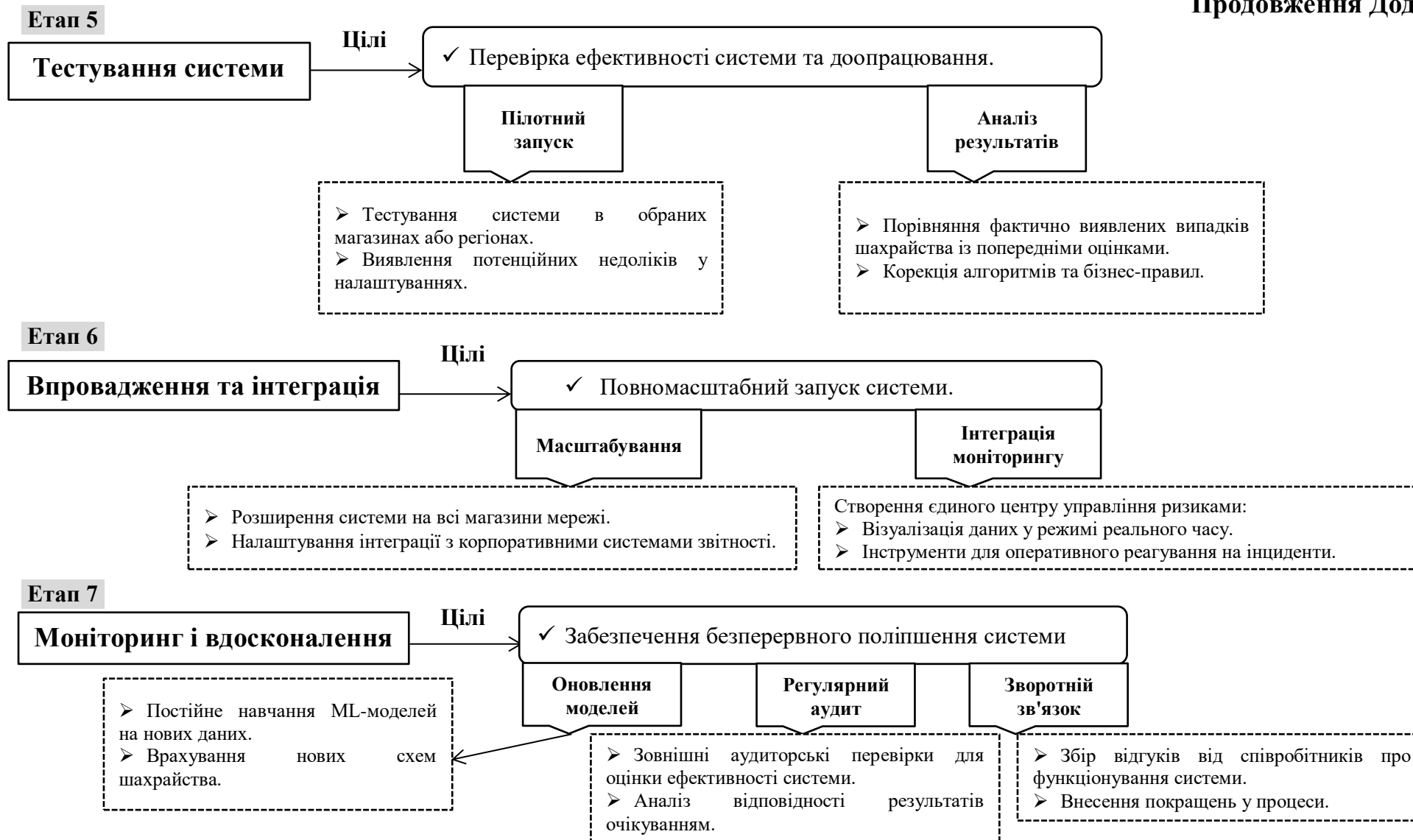


Рис. Л.1. Прототип системи оцінки ризиків шахрайства в компанії мережевого ритейлу «АТБ-Маркет» для проведення форензік-діагностики й аудиту*

Джерело: розроблено автором

**Переваги, недоліки та ефекти від використання криміналістичного аналізу
в форензик-діагностиці й аудиті***

Аспект	Переваги	Недоліки	Ефект
Деталізація даних	Глибокий аналіз транзакцій та поведінкових патернів.	Вимагає значних ресурсів для аналізу великих обсягів даних.	Виявлення прихованих шахрайських схем та аномалій.
Збір доказів	Збір доказової бази для використання у судових процесах.	Може зайняти тривалий час для обробки великих наборів даних.	Надання чітких доказів для юридичного чи внутрішнього використання.
Використання технологій	Використання машинного навчання, аналізу графів, цифрових інструментів підвищує точність аналізу.	Потребує висококваліфікованих спеціалістів.	Оптимізація процесів виявлення шахрайства та автоматизація рутинних завдань.
Прозорість	Забезпечує прозорість у внутрішніх процесах компанії.	Може викликати опір з боку співробітників, які бояться перевірок.	Покращення корпоративного управління та зниження операційних ризиків.
Превентивне виявлення ризиків	Виявлення шахрайства на ранніх стадіях.	Не завжди ефективний для складних або добре замаскованих схем шахрайства.	Скорочення фінансових втрат та мінімізація репутаційних ризиків.
Адаптивність	Може бути налаштований для різних типів шахрайства та галузей.	Вимагає постійного оновлення моделей і методик.	Підвищення ефективності боротьби з шахрайством у змінних умовах бізнесу.
Юридична цінність	Результати можна використовувати як доказ у суді.	Помилки в аналізі можуть знизити довіру до висновків.	Підвищення юридичної безпеки компанії.

Закінчення Додатку Н

Кількісний підхід	Використання метрик і статистики для оцінки ризиків.	Дані можуть бути неповними або спотвореними.	Більш точне та обґрунтоване прийняття управлінських рішень.
Культура прозорості	Підвищує етичну відповідальність серед співробітників.	Може створювати атмосферу недовіри у колективі.	Зниження рівня внутрішнього шахрайства та мотивація дотримуватись корпоративних політик.
Фінансовий результат	Зниження втрат від шахрайства та оптимізація витрат.	Первинні витрати на впровадження технологій та навчання.	Підвищення рентабельності бізнесу.

**Джерело: розроблено автором*

Додаток О.1

У відповідь на Ваш запит щодо ідентифікації фактів шахрайства відповідно до вимог МСА 240 «Відповідальність аудитора, що стосується шахрайства при аудиті фінансової звітності» та МСА 315 «Ідентифікація та оцінювання ризиків суттєвого викривлення» (переглянутий) надаємо наступні відповіді:

Запитувана інформація (інформація, що потребує задоволення):	Відповідь (розгорнуто)
Чи здійснюється у Вашій Компанії контроль за процесом оцінки ризику того, що фінансова звітність може бути суттєво викривлена внаслідок шахрайства, та встановлення заходів контролю для запобігання й виявлення шахрайства? Якщо так, то деталізуйте характер, обсяг та періодичність таких оцінок.	Керівництвом здійснюються заходи щодо здійснення внутрішнього контролю, для зниження ризиків фактів шахрайства на постійній основі. Має місце регулярне проведення планових та позапланових інвентаризацій та внутрішніх ревізій, проводиться моніторинг встановлених заходів контролю, включаючи автоматизовані заходи контролю та заходи контролю проміжної звітності, підвищується ефективність облікових та інформаційних систем.
Чи здійснюють ті, кого наділено найвищими повноваженнями***, нагляд за процесами управлінського персоналу для ідентифікації та вживання дій у відповідь на ризики шахрайства у Вашій Компанії, включаючи будь-які конкретні ризики шахрайства, які ідентифікував управлінський персонал або які привернули його увагу?	Так. Результати розслідування фактів шахрайства або підозр шахрайства доводяться до працівників.
Чи здійснюється у Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, тим, кого наділено найвищими повноваженнями***, яка стосується процесів ідентифікації та дій у відповідь на ризики шахрайства? Якщо так, то вкажіть регламент такого інформування.	У Товаристві існує процедура щодо можливості регулярного інформування представників власників про виявлені випадки шахрайства, що можуть вплинути на діяльність Товариства. Інформування можливо здійснити шляхом подання повідомлення у скриньку для анонімних повідомлень.
Чи відомі Вам будь-які фактично вчинені або підозрювані випадки шахрайства або такі випадки шахрайства, що розслідуються (або були розслідувані), які впливають на фінансове звітування Компанії?	Відсутня інформація щодо випадків та підозр про факти шахрайства зі сторони співробітників Товариства, що спричинило б негативний вплив на його господарську діяльність
Чи здійснюється на Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, працівникам, яка стосується його поглядів на практику ведення бізнесу та етичну поведінку?	Так. Розроблені та доведені до персоналу внутрішні положення, кодекси етичної поведінки та практики ведення бізнесу.
Чи мала місце в періоді, що перевіряється нестача ключового персоналу у фінансових та бухгалтерських службах? Якщо так, то вкажіть посади і тривалість періоду відсутності ключового персоналу.	У періоді, що перевіряється, не було нестачі ключового персоналу у фінансових та бухгалтерських службах.
Чи мала місце в періоді, що перевіряється зміна ключових фігур в управлінському персоналі Компанії? Якщо так, то вкажіть, які зміни мали місце.	Зміна ключових фігур протягом перевіряемого періоду в управлінському персоналі не відбувалася, а відбулася вже з 14.01.2025 року, а саме зміна заступника голови правління з економічної безпеки.

Підтверджено та узгоджено
Голова Ревізійної комісії
ПрАТ «АВРОРА»

Додаток О.2

У відповідь на Ваш запит щодо ідентифікації фактів шахрайства відповідно до вимог MCA 240 "Відповідальність аудитора, що стосується шахрайства при аудиті фінансової звітності" та MCA 315 "Ідентифікація та оцінювання ризиків суттєвого викривлення" (переглянутий) надаємо наступні відповіді:

Запитувана інформація (інформація, що потребує задоволення):	Відповідь (так / ні / не доречно)	Коментар
Чи здійснюється у Вашій Компанії контроль за процесом оцінки ризику того, що фінансова звітність може бути суттєво викривлена внаслідок шахрайства, та встановлення заходів контролю для запобігання й виявлення шахрайства? Якщо так, то деталізуйте характер, обсяг та періодичність таких оцінок.	Так	<p>В компанії здійснюється постійний контроль за процесом оцінки ризиків, які можуть бути завдані внаслідок шахрайства. Даний процес регламентують наступні локальні нормативні акти та процедури:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Процедура внесення та погодження контрагентів у системі SAP MDG» - усі етапи розділені між виконавцем (ініціатором) та контролерами: СБ та групою НСІ. 2. «Матриця ризиків та контролів». 3. «Регламент управління ризиками та можливостями». 4. «Антикорупційна програма». 5. «Кодекс етики та ділової поведінки».
Чи здійснюють ті, кого наділено найвищими повноваженнями, нагляд за процесами управлінського персоналу для ідентифікації та вживання дій у відповідь на ризики шахрайства у Вашій Компанії, включаючи будь-які конкретні ризики шахрайства, які ідентифікував управлінський персонал або які привернули його увагу?	Так	<p>Контроль за ризиками шахрайства у Компанії здійснюється з урахуванням вищезазначених локальних нормативних актів Товариства.</p> <p>Додатково до вище зазначених інструментів реалізована можливість звернення працівників або клієнтів до служби Комплаєнсу та лінії довіри ДТЕК (СКМ) у разі підозри на випадки шахрайства. По таких зверненнях виконуються процедури розслідування за результатами яких виконуються заходи щодо запобігання таких випадків, або ж підтверджується що вказані дії не є шахрайськими і відповідають усім процедурним моментам.</p>
Чи здійснюється у Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, тим, кого наділено найвищими повноваженнями, яка стосується процесів ідентифікації та дій у відповідь на ризики шахрайства? Якщо так, то вкажіть регламент такого інформування.	Так	<p>Регламентується вищезазначеними локальними нормативними актами Товариства.</p> <p>А також постійно діючою системою повноважень та відповідальності згідно до ролевих повноважень визначених в обліковій системі SAP ERP.</p> <p>Додатково, питання по поточному стану управління ризиками шахрайства обговорюється на аудиторських комітетах.</p>
Чи відомі Вам будь-які фактично вчинені або підозрювані випадки шахрайства або такі випадки шахрайства, що розслідуються (або були розслідувані), які впливають на фінансове звітування Компанії?	Так	<p>Всі ризики шахрайства завчасно ідентифікуються і попереджаються</p>
Чи здійснюється у Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, працівникам, яка стосується поглядів на практику ведення бізнесу та етичну поведінку?	Так	<p>Не рідше одного разу на рік Директор Товариства організовує зустрічі з начальниками Центрів обслуговування клієнтів та іншим ключовим управлінським персоналом Товариства з метою обговорення його поглядів на практику ведення бізнесу та правил етичної поведінки у Товаристві.</p> <p>Додатково до зазначених заходів також на ресурсах внутрішнього Порталу в постійному доступі є усі вище зазначені регламентуючі документи для ознайомлення при потребі.</p> <p>Доступні також звернення до Комплаєнс-координаторів.</p> <p>Також, співробітники регулярно одержують інформаційну розсилку, необхідну для</p>

використання:

- Робота з корпоративними та персональними пристроями;
- Принцип «чистого» столу та екрану
- Види шахрайських операцій та способи їх уникнення.

Проводиться щорічне підвищення кваліфікації працівників у галузі ІБ

Чи мала місце в періоді, що перевіряється нестача ключового персоналу у фінансових та бухгалтерських службах? Якщо так, то вкажіть посади і тривалість періоду відсутності ключового персоналу. Ні

Чи мала місце в періоді, що перевіряється зміна ключових фігур в управлінському персоналі Компанії? Якщо так, то вкажіть, які зміни мали місце. Ні

Підтверджено та узгоджено

**Член Наглядової ради
ТОВ «АТБ-МАРКЕТ»**

У відповідь на Ваш запит щодо ідентифікації фактів шахрайства відповідно до вимог МСА 240 "Відповідальність аудитора, що стосується шахрайства при аудиті фінансової звітності" та МСА 315 "Ідентифікація та оцінювання ризиків суттєвого викривлення" (переглянутий) надаємо наступні відповіді:

Запитувана інформація (інформація, що потребує забезпечення):	Коментар
<p>Чи здійснюється у Вашій Компанії контроль за процесом оцінки ризику того, що фінансова звітність може бути суттєво викривлена внаслідок шахрайства, та встановлення заходів контролю для запобігання й виявлення шахрайства? Якщо так, то деталізуйте характер, обсяг та періодичність таких оцінок.</p>	<p>В компанії здійснюється постійний контроль за процесом оцінки ризиків, які можуть бути завдані внаслідок шахрайства. Даний процес регламентують наступні локальні нормативні акти та процедури:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Процедура внесення та погодження контрагентів у системі SAP MDG» - усі етапи розділені між виконавцем (ініціатором) та контролерами: СБ та групою НСІ. 2. «Матриця ризиків та контролів». 3. «Регламент управління ризиками та можливостями». 4. «Антикорупційна програма». 5. «Кодекс етики та ділової поведінки».
<p>Чи здійснюють ті, кого наділено найвищими повноваженнями, нагляд за процесами управлінського персоналу для ідентифікації та вживання дій у відповідь на ризики шахрайства у Вашій Компанії, включаючи будь-які конкретні ризики шахрайства, які ідентифікував управлінський персонал або які привернули його увагу?</p>	<p>Контроль за ризиками шахрайства у Компанії здійснюється з урахуванням вищезазначених локальних нормативних актів Товариства.</p>
<p>Чи здійснюється у Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, тим, кого наділено найвищими повноваженнями, яка стосується процесів ідентифікації та дій у відповідь на ризики шахрайства? Якщо так, то вкажіть регламент такого інформування.</p>	<p>Регламентується вищезазначеними локальними нормативними актами Товариства. Додатково, питання по поточному стану управління ризиками шахрайства обговорюється на аудиторських комітетах.</p>
<p>Чи відомі Вам будь-які фактично вчинені або підозрювані випадки шахрайства або такі випадки шахрайства, що розслідуються (або були розслідувані), які впливають на фінансове звітування Компанії?</p>	<p>Всі ризики шахрайства завчасно ідентифікуються і попереджаються</p>
<p>Чи здійснюється у Вашій Компанії регулярне повідомлення управлінським персоналом інформації, якщо вона є, працівникам, яка стосується поглядів на практику ведення бізнесу та етичну поведінку?</p>	<p>Не рідше одного разу на рік Директор Товариства організовує зустрічі з начальниками Центрів обслуговування клієнтів та іншим ключовим управлінським персоналом Товариства з метою обговорення його поглядів на практику ведення бізнесу та правил етичної поведінки у Товаристві. Доступні також звернення до Компласнс-координаторів. Також, співробітники регулярно одержують інформаційну розсилку, необхідну для використання. Проводиться щорічне підвищення кваліфікації працівників у галузі ІБ.</p>
<p>Чи мала місце в періоді, що перевіряється нестача ключового персоналу у фінансових та бухгалтерських службах? Якщо так, то вкажіть посади і тривалість періоду відсутності ключового персоналу.</p>	<p>Ні</p>
<p>Чи мала місце в періоді, що перевіряється зміна ключових фігур в управлінському персоналі Компанії? Якщо так, то вкажіть, які зміни мали місце.</p>	<p>Ні</p>

Підтверджено та узгоджено

**Керівник департаменту з правового забезпечення
ТОВ «АТБ-МАРКЕТ»**

Додаток П

Сучасні методи та підходи з використанням ШІ у форензик-діагностиці та аудиті діяльності суб'єкта господарювання

Методи та підходи	Деталізація методів діагностики та аудиту	Характеристика методів	Форензик-діагностика	Аудит
<i>Методи машинного навчання (використовується для прогнозування ризиків або класифікації транзакцій (легітимні чи шахрайські))</i>				
1.1 Наглядове навчання (Supervised Learning) що використовується для прогнозування ризиків та класифікації транзакцій (встановлення легітимні чи шахрайські транзакції)	Logistic Regression	Прогнозування ймовірності шахрайських дій	X	X
	Random Forest, Decision Trees	Виявлення ключових змінних, які свідчать про ризик чи аномалію.	X	X
	Support Vector Machines (SVM)	Для складних багатовимірних даних, наприклад, аналіз операцій або фінансових звітів.	X	X
1.2 Ненаглядове навчання (Unsupervised Learning) Ідеальне для виявлення аномалій, коли немає попередньо маркованих даних	K-Means Clustering	Групування транзакцій або поведінкових даних для виявлення нетипових патернів.	X	X
	DBSCAN (Density-Based Spatial Clustering of Applications with Noise)	Для аналізу даних із шумами.	X	X
	Isolation Forest	Виявлення аномалій у великих наборах даних.	X	X
1.3. Напівнаглядове навчання (Semi-Supervised Learning) Корисне для обробки великих наборів даних, де лише частина даних маркована	Алгоритми, які комбінують кластеризацію та наглядове навчання для прогнозування ризиків.		X	X

Продовження додатку II

2. Глибинне навчання (Deep Learning) (застосовується для аналізу великих і складних наборів даних)	Recurrent Neural Networks (RNN)	Аналіз часових рядів, наприклад, потоків транзакцій або змін у фінансовій діяльності.	X	X
	Convolutional Neural Networks (CNN)	Може використовуватися для аналізу графічних даних, наприклад, підписів або відбитків документів.	X	X
	Autoencoders	Для виявлення аномалій у складних даних шляхом порівняння відновлених даних із початковими.	X	X
3. Методи виявлення аномалій (Anomaly Detection) (дозволяють знайти підозрілі дії, які відхиляються від норми)	One-Class SVM	Для ідентифікації транзакцій, що не відповідають звичайним моделям.	X	X
	Local Outlier Factor (LOF)	Виявлення локальних аномалій у даних.	X	X
	Elliptic Envelope	Для визначення багатовимірних аномалій.	X	X
4. Натхненні біологією алгоритми	Генетичні алгоритми	Оптимізація шляхів виявлення ризиків або шахрайства		-
	Swarm Intelligence (PSO, Ant Colony Optimization)	Для оптимізації великих складних систем, наприклад, потоків даних.	X	X
5. Обробка природної мови (NLP) (аналіз текстової інформації, наприклад, договорів, електронної пошти або звітів)	Topic Modeling (LDA, Latent Semantic Analysis)	Виявлення ключових тем у текстах для ідентифікації ризиків.	X	X
	Named Entity Recognition (NER)	Витяг даних, таких як імена осіб, дати, компанії.	X	X
	Sentiment Analysis	Для аналізу тону текстів (наприклад, емоційного стану співробітників чи партнерів).	X	X

Закінчення додатку II

6. Графові алгоритми Для аналізу зв'язків між об'єктами (наприклад, співробітниками, контрагентами чи транзакціями)	PageRank	Для оцінки важливості вузлів у мережі, наприклад, впливових контрагентів.	X	X
	Graph Neural Networks (GNN)	Виявлення аномалій у графах взаємодій.	X	X
	Community Detection Algorithms (Louvain, Girvan-Newman)	Виявлення спільнот, які можуть свідчити про змови чи шахрайство.	X	X
7. Бассові моделі	Naive Bayes	Класифікація текстів (наприклад, класифікація комунікацій як ризикових чи ні)	X	X
	Bayesian Networks	Побудова ймовірнісних моделей для прогнозування ризиків чи наслідків дій.	X	X
8. Часові ряди (для прогнозування та аналізу даних, які залежать від часу)	ARIMA, SARIMA	Для виявлення трендів і прогнозування відхилень.	X	X
	Prophet	Відкритий інструмент для прогнозування часових рядів, розроблений Facebook.	X	X

Додаток Р

Дослідження вчених щодо виявлення шахрайства в умовах форензик-діагностики через призму «поведінкових ризиків»*

<i>Автори праці</i>	<i>Тема дослідження</i>	<i>Назва наукової праці</i>	<i>Основні результати дослідження</i>
Войтенко О.В.	Аналіз крипто валютних транзакцій для виявлення незаконних операцій	«Дослідження методів аналізу транзакцій крипто валют для перевірки їх законності» [1]	Розроблено підхід до аналізу поведінкових ризиків у крипто валютах
Набатова О.О., Кулаковська Т.Ю.	Поведінкові фактори у фінансових транзакціях	«Поведінкові аспекти в управлінні ризиками фінансових рішень» [2]	Досліджено вплив психологічних факторів на фінансові рішення
Дослідники Донецького національного університету	Виявлення шахрайства через аналіз поведінки користувачів Інтернет	«Система виявлення шахрайства на основі аналізу поведінки користувачів Інтернет» [3]	Розроблено алгоритм машинного навчання для виявлення аномалій
Thaler R.H., Sunstein C.R.	Поведінкові упередження у фінансах	«Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness» [4]	Досліджено теорію про раціональні помилки у фінансових рішеннях
Kahneman D.	Евристики та когнітивні упередження	«Thinking, Fast and Slow» [5]	Визначено ключові когнітивні упередження, які впливають на транзакції
Singh V.	Виявлення аномалій у транзакціях	«Fraud Detection in Financial Systems Using Machine Learning Algorithms» [6]	Впроваджено застосування алгоритмів машинного навчання
Crofts K.	Аналіз транзакцій для виявлення шахрайства	«Behavioral Risk Management in Financial Transactions» [7]	Розроблено систему аналізу транзакцій для фінансових установ
LeCun Y., Bengio Y., Hinton G.	Глибоке навчання для аналізу транзакцій	«Deep Learning for Financial Fraud Detection» [8]	Досліджено модель використання нейронних мереж для поведінкового аналізу

*Джерело: розроблено автором на основі [1-8].

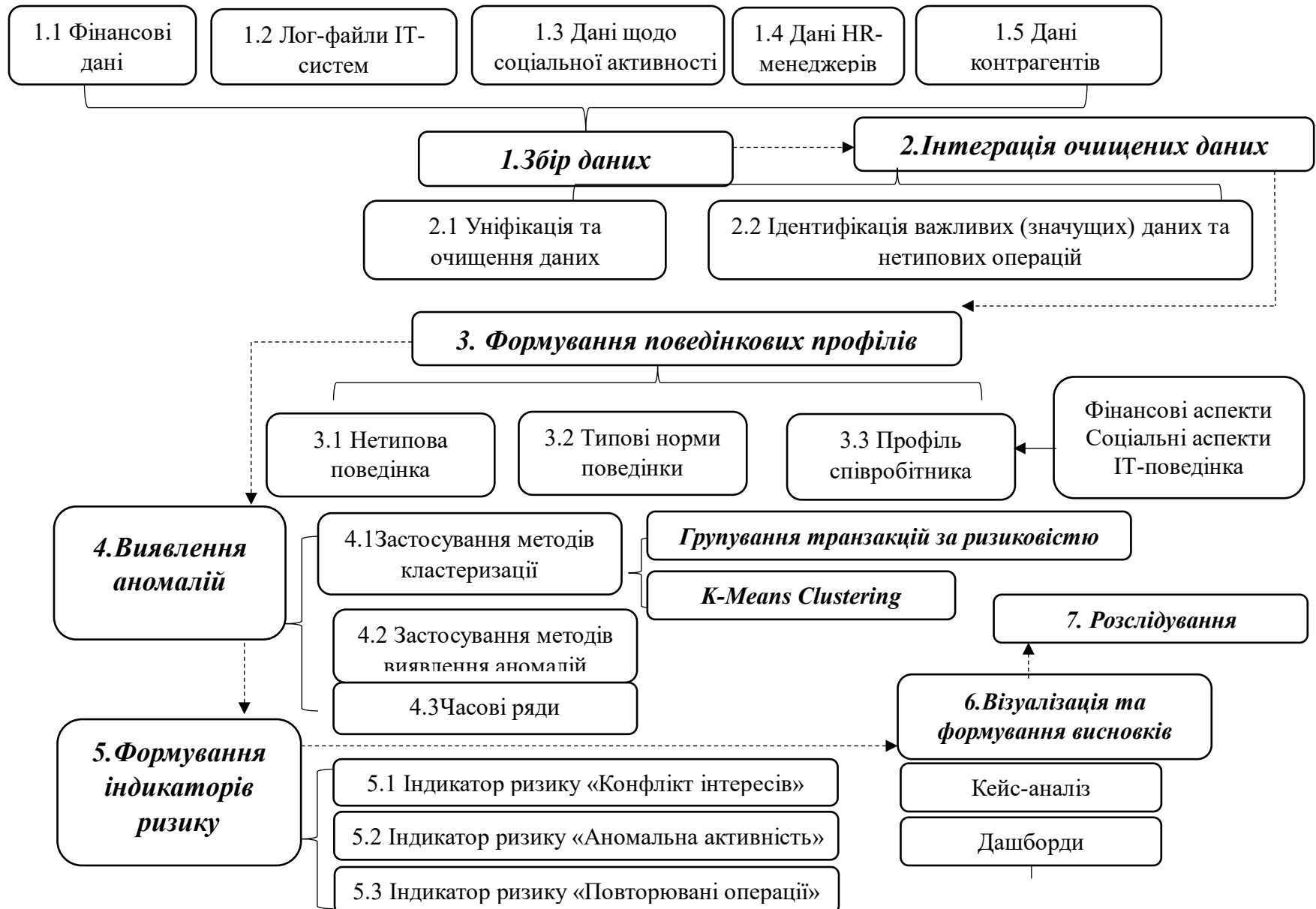


Рис. С.1 Модель поведінкового аналізу транзакцій у форензик-діагностиці: інтеграція ризик-орієнтованого підходу в аудиті суб'єктів господарювання*

*Джерело: розроблено автором

Ідентифікація та наслідки аномальних транзакцій в торговельних мережах*

<i>Аномальні (нетипові) дії співробітників</i>	<i>Поведінкові ризики</i>	<i>Можливі наслідки для торговельних мереж</i>
Незвична зміна обсягів продажів	Підозріла кількість продажів без пояснень.	Махінації з продажами, шахрайські операції, втрати товарів.
Використання неавторизованих платіжних методів	Використання карток або платіжних систем, не санкціонованих компанією.	Шахрайські операції, втрати коштів, підроблені платіжні дані.
Часті повернення товарів або оформлення повернень без підстав	Незвична кількість повернень, що не відповідає типу операцій.	Шахрайство через повернення товарів, зловживання політикою повернення.
Підозрілі зміни в облікових даних клієнтів	Часті зміни контактної інформації без попередження клієнта	Витік особистих даних, зловживання клієнтською інформацією.
Доступ до даних або систем, не пов'язаний з посадовими обов'язками	Неправомірний доступ до конфіденційної інформації.	Розкриття даних, викрадення інформації, шахрайство з обліковими записами.
Нерегулярні зміни в складських запасах	Зміни в інвентаризації без належного обґрунтування або документації.	Крадіжка товарів, маніпулювання обліком запасів, фінансові збитки.
Створення підозрілих замовлень або неприродних знижок	Надмірне використання знижок або створення замовлень на товар для себе.	Шахрайство з товарними знижками, втрати через неправильне застосування знижок.
Часті спроби маніпулювати системою лояльності або бонусами	Неавторизоване нарахування бонусів або маніпулювання програмами лояльності.	Зловживання бонусними програмами, фінансові збитки, порушення корпоративних політик.
Ігнорування політик та процедур компанії	Ігнорування встановлених процедур без належного контролю.	Збільшення ризику внутрішніх порушень, зниження безпеки, витік інформації.

*Джерело: розроблено автором

Інтегрована модель виявлення шахрайських схем: застосування методів кластеризації та аномалій в умовах форензик-діагностики та аудиту*

Відділ підприємства	Вид шахрайства	Метод для виявлення аномалій (Isolation Forest)	Метод кластеризації (K-Means)	Ризики	Інтегрований ефект від застосування методів (Isolation Forest та K-Means)	Поведінковий аналіз
Відділ продажу	Фальшиві повернення та ануляції	Метод дозволяє виявити аномалії в транзакціях, де велика кількість скасувань без очевидної причини	Метод дозволяє визначити групу клієнтів з аномальними поверненнями	Можливість пропустити деякі підозрілі повернення, якщо вони не є аномальними	Підвищення точності виявлення шахрайських операцій, зменшення фінансових втрат	Значне збільшення скасувань або повернень товарів, зміни у стилі роботи (часті або великі повернення)
	Маніпуляції з програмами лояльності (неправомірне нарахування бонусів)	Аналіз транзакцій і виявлення підозрілих аномалій в системах лояльності	Класифікація клієнтів за використанням бонусів	Можливість пропуску аномалій у великих обсягах даних	Підвищення ефективності маркетингових програм, зниження витрат на шахрайство	Надмірне використання бонусів або знижок в певні години чи періоди
Відділ закупівель	Змови з постачальниками (високі ціни, фіктивні угоди)	Виявлення аномальних цін та угод з постачальниками	Виявлення аномальних груп постачальників з завищеними цінами	Високий рівень хибних спрацьовувань при великих обсягах даних	Покращення контролю за закупівельними операціями, оптимізація витрат	Підвищений рівень закупівель від окремих постачальників, нетипові закупівельні цикли
	Придбання неякісних товарів за завищеними цінами	Виявлення аномалій в закупівлях, таких як незвичайно високі витрати	Класифікація постачальників за якістю товарів та ціною	Високий рівень хибних спрацьовувань, потреба в уточненні параметрів	Покращення контролю якості товарів і постачальників, зниження витрат на неякісні товари	Перерозподіл бюджетів на користь певних постачальників, особливо після зміни менеджера

Продовження додатку У

Складський відділ	Приховані втрати або крадіжка товарів	Виявлення відхилень в обліку товарів	Виявлення аномальних патернів на складі (наприклад, часто пропадаючі товари)	Ризик пропустити шахрайство, якщо аномалії не мають чітких патернів	Зниження втрат товарів через крадій моніторинг і контроль	Незвичайні переміщення товарів або часті перевірки на складі, відсутність звітності
Фінансовий відділ	Підробка фінансових документів (рахунків, чеків)	Виявлення фальшивих фінансових транзакцій	Класифікація фінансових операцій на підозрілі та звичайні	Хибні спрацьовування у разі великих або неструктурованих даних	Збільшення точності виявлення шахрайських фінансових операцій, зниження фінансових втрат	Часті зміни в фінансових звітах, підозріла активність у години, коли відсутні відповідальні особи
	Незаконні перекази грошей (на особисті рахунки)	Виявлення аномальних фінансових переказів	Групування транзакцій за сумою та частотою переказів	Ризик низької точності при великих обсягах даних, якщо параметри не налаштовані	Виявлення підозрілих операцій, підвищення безпеки фінансових транзакцій	Часті перекази великих сум на нові або незнайомі рахунки, зміни у типових траєкторіях руху коштів
ІТ-відділ	Зловживання доступом до конфіденційних даних (несанкціонований доступ)	Виявлення аномальної активності в системах безпеки	Класифікації типів доступу (нормальний/підозрілий)	Можливість пропуску нових типів атак, якщо система навчена на обмежених даних	Покращення безпеки та виявлення внутрішніх загроз	Підвищений рівень доступу до конфіденційних даних у позаробочий час або без належного обґрунтування
	Встановлення шкідливого ПЗ для віддаленого доступу	виявлення аномальної поведінки на серверах	Класифікації типів кіберзагроз та атак	Потреба в регулярному оновленні алгоритмів для боротьби з новими видами атак	Підвищення безпеки мережі та інформаційних систем компанії	Підозріла активність в мережі, часті спроби доступу до ресурсів компанії або сторонніх сайтів

HR-відділ	Фіктивні працівники (створення неіснуючих співробітників для виплат)	Виявлення аномалій у зарплатних рахунках	Класифікації співробітників за ознаками підозрілих виплат	Хибні спрацьовування при відсутності достатньої кількості даних	Покращення виявлення фіктивних співробітників та оптимізація витрат на заробітні плати	Аномальна активність нових співробітників, зміни в звітності, звільнення з віддаленими виплатами
	Продаж конфіденційної інформації співробітників стороннім особам	Виявлення підозрілих транзакцій, пов'язаних з персональними даними	Групування співробітників за типами даних, що вони обробляють	Пропуск нових форм шахрайства або даних з порушенням прав	Покращення безпеки персональних даних співробітників та клієнтів	Підозрілі зміни в доступі до особистих даних або перехід співробітників на інші платформи для обробки інформації
Маркетинговий відділ	Завищення витрат на рекламу та маркетингові послуги (фальшиві контракти)	Виявлення аномалій в маркетингових бюджетах	Класифікації маркетингових кампаній за результатами та витратами	Ризик невиявлення неочевидних схем, якщо дані не представлені у структурованому вигляді	Оптимізація витрат на рекламу та покращення результативності маркетингових кампаній	Зміни в маркетингових стратегіях або несанкціоновані зміни в контрагентах
	Фальсифікація ефективності маркетингових кампаній (перебільшення результатів)	Виявлення аномальних результатів кампаній	Виявлення ефективних та неефективних груп маркетингових кампаній	Ризик низької точності через складність структури		

**Джерело: розроблено автором*

ЗВІТ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ФОРЕНЗІК- ДІАГНОСТИКИ ТА АУДИТУ

Дата проведення аудиту: 15 січня – 15 лютого 2025 року

Об'єкт дослідження: Торговельна мережа «АТБ-МАРКЕТ»

Провідний аналітик: Олександр Іваненко, Група з кібербезпеки та внутрішнього аудиту

У зв'язку із зростанням складності фінансових операцій та розмаїттям шахрайських схем, вищий управлінський персонал **ТОВ «АТБ-МАРКЕТ»** вирішив впровадити комплексний підхід до перевірки та виявлення шахрайських дій.

Застосування запропонованої моделі аналізу транзакцій з використанням «поведінкових ризиків» у поєднанні із сучасними методами аналітики дозволило не лише оперативно виявляти підозрілі операції, а й сформувавши рекомендації для мінімізації майбутніх ризиків.

Метою даного звіту є представлення результатів форензик - діагностики та аудиту, а також узагальнення висновків щодо покращення системи внутрішнього контролю діяльності ТОВ «АТБ-МАРКЕТ».

Методологія дослідження

Під час здійснення форензик-діагностики та аудиту була застосована наступна методологія дослідження, що включає інтегроване використання сучасних технологій та інструментів для виявлення шахрайських схем і оптимізації внутрішнього контролю, а саме:

- 1. Аналіз поведінкових ризиків.**

На даному етапі командною групою здійснювався збір даних з профілів користувачів для визначення типових та аномальних патернів поведінки. Цей підхід дозволив виявити невідповідності у стандартних операційних схемах, які можуть свідчити про потенційні шахрайські дії. Інтеграція інформації з різних точок взаємодії користувачів з системою створила основу для подальшого аналізу.

2. Використання штучного інтелекту (ШІ).

Наступним кроком було застосування моделей машинного навчання для класифікації транзакцій за ризиковими ознаками. Алгоритми ШІ автоматизували процес виявлення аномалій, аналізуючи великі об'єми даних та розпізнаючи складні схеми, що не завжди можуть бути помічені традиційними методами. Це забезпечило оперативне відокремлення підозрілих операцій від звичайних транзакцій із високою точністю.

3. Збір мультиджерельних даних.

Для побудови повноцінного інформаційного простору було проведено збір даних з численних джерел: банківських операцій, CRM-систем, а також інформації з касових апаратів. Такий підхід дозволив об'єднати різнопланову інформацію, що суттєво збільшило точність аналізу та дозволило створити комплексну картину фінансових потоків і операцій у компанії.

4. Форенз-діагностика.

На заключному етапі проводився поглиблений аналіз підозрілих транзакцій із застосуванням методів логування, трасування та аналізу цифрових слідів. Форенз-діагностика дозволила встановити механізми здійснення шахрайських дій, відтворити послідовність операцій та визначити вразливі місця у системі внутрішнього контролю.

Таким чином, інтеграція аналізу поведінкових ризиків, використання алгоритмів ШІ, мультиджерельний збір даних і глибинна діагностика створили

надійну методологічну базу для аудиту та виявлення шахрайства. Цей комплексний підхід забезпечив не лише оперативне виявлення підозрілих транзакцій, а й надав можливість формувати рекомендації для зниження потенційних ризиків у майбутньому, що сприяє підвищенню ефективності внутрішнього контролю та прозорості бізнес-процесів.

Результати аудиту

1. Виявлення підозрілих транзакцій

- Загальна кількість перевірених транзакцій: 1,2 млн.
- Підозрілі операції, ідентифіковані за моделлю: 3,500 (0,29% від загальної кількості)
- Коефіцієнт точності виявлення: 95% (за результатами подальшого розслідування виявлено, що 95% з підозрілих транзакцій дійсно містили аномалії або потенційні ознаки шахрайства).

2. Класифікація ризиків

- Підозрілі патерни поведінки користувачів:
 - Незвичайно висока частота транзакцій протягом короткого періоду часу.
 - Аномальні суми транзакцій, що виходять за рамки стандартних показників.
- Аномалії в системі внутрішнього контролю:
 - Слабкі контрольні точки при здійсненні операцій.
 - Недостатньо ефективна інтеграція даних із зовнішніх джерел для виявлення шахрайства.

3. Оцінка економічного ефекту

За результатами впровадження моделі аналізу транзакцій, було оцінено потенційне зниження фінансових втрат від шахрайських операцій на 30%, що

відповідає збереженим коштам у розмірі десятків мільйонів гривень протягом останнього року.

Виявлення підозрілих транзакцій

Загальна кількість перевірених транзакцій. За звітний період було проаналізовано 1,2 млн. транзакцій. Такий обсяг даних забезпечив достатню статистичну базу для побудови надійної моделі аналізу та виявлення аномалій.

Підозрілі операції, ідентифіковані за моделлю. За допомогою розробленої моделі, яка враховує «поведінкові ризики» та застосовує алгоритми машинного навчання, було визначено 3500 операцій як підозрілі. Це становить приблизно 0,29% від загальної кількості транзакцій. Навіть при невеликій частці таких операцій, кожна з них потенційно може містити ознаки шахрайства або порушення внутрішніх процесів. Виявлення таких операцій є критично важливим, оскільки своєчасне реагування дозволяє запобігти значним фінансовим збиткам.

Коефіцієнт точності виявлення. За результатами подальшого розслідування встановлено, що 95% з-помічених підозрілих транзакцій дійсно містять аномалії або ознаки шахрайства. Такий високий показник точності вказує на ефективність використаної моделі та підтверджує її здатність правильно класифікувати транзакції. Це дозволяє мінімізувати як хибно позитивні спрацьовування (тобто випадки, коли звичайна транзакція помилково ідентифікується як підозріла), так і зменшити ризик пропустити дійсно шахрайські операції.

2. Класифікація ризиків

Підозрілі патерни поведінки користувачів. Модель аналізу дозволяє виявити декілька характерних патернів, що можуть свідчити про шахрайські дії:

Незвичайно висока частота транзакцій протягом короткого періоду часу. Такий патерн може вказувати на автоматизовані спроби зловживань або використання ботів, які здійснюють серію операцій з метою обходу стандартних процедур перевірки.

Аномальні суми транзакцій, що виходять за рамки стандартних показників. Транзакції, суми яких значно перевищують звичайні значення для конкретного типу операцій або користувача, можуть бути ознакою шахрайської діяльності. Це дозволяє оперативно ідентифікувати операції, що потребують додаткового розслідування.

Аномалії в системі внутрішнього контролю. Аналіз також дозволив виявити деякі недоліки у внутрішній системі контролю:

Слабкі контрольні точки при здійсненні операцій. Виявлено, що деякі операції проходять через контрольні етапи, які не завжди забезпечують належну перевірку. Це створює можливості для зловживань, оскільки шахраї можуть скористатися цими слабкими місцями.

Недостатньо ефективна інтеграція даних із зовнішніх джерел. Системи, які не інтегрують дані з додаткових зовнішніх ресурсів (наприклад, банківські операції чи дані з CRM-систем), можуть пропустити важливі сигнали про шахрайські операції. Поліпшення цього аспекту може підвищити загальну ефективність контролю.

3. Оцінка економічного ефекту.

За результатами впровадження моделі аналізу транзакцій, було оцінено потенційне зниження фінансових втрат від шахрайських операцій на 30%. Цей показник має велике значення з огляду на наступні аспекти:

Фінансова економія. Завдяки своєчасному виявленню аномальних транзакцій вдалося зберегти кошти, які в іншому випадку могли би стати жертвою шахрайських схем. Оцінка економії у десятки мільйонів гривень свідчить про значний вплив впроваджених технологій на фінансову стабільність компанії.

Покращення внутрішнього контролю. Зниження рівня шахрайства сприяє посиленню внутрішнього контролю та зменшенню ризиків, пов'язаних з фінансовими втратами. Це, в свою чергу, підвищує довіру інвесторів і партнерів, що є важливим чинником у сучасному конкурентному середовищі.

Довгостроковий ефект. Постійне вдосконалення моделі та її інтеграція у бізнес-процеси забезпечує можливість не лише оперативно реагувати на поточні загрози, а й прогнозувати та запобігати майбутнім ризикам. Це створює основу для стабільного розвитку та зниження витрат на внутрішній аудит та безпеку в довгостроковій перспективі.

За результатами дослідження, нами були сформовані рекомендації спрямовані на подальше вдосконалення системи виявлення шахрайських операцій та підвищення ефективності внутрішнього контролю, а саме:

1. Подальше вдосконалення алгоритмів аналізу.

Для підвищення точності виявлення складних шахрайських схем доцільно розробляти нові моделі на базі технологій глибокого навчання. Використання нейронних мереж дозволить аналізувати ще більші обсяги даних з підвищеною деталізацією та розпізнавати більш тонкі закономірності, які можуть бути

неочевидними при застосуванні традиційних алгоритмів. Таке вдосконалення дозволить знизити рівень хибних спрацьовувань і забезпечити більш оперативну реакцію на нові типи шахрайських операцій, що постійно еволюціонують.

2. **Інтеграція додаткових джерел даних.** Розширення бази даних за рахунок зовнішніх інформаційних потоків є ключовим чинником для підвищення ефективності аналізу. Залучення даних з соціальних мереж, спеціалізованих баз даних та інших доступних джерел дозволить створити комплексну картину поведінки користувачів та транзакційних процесів. Це сприятиме більш точному виявленню аномалій і дозволить швидше ідентифікувати потенційні загрози. Розширення бази даних допоможе також у виявленні взаємозв'язків між даними, що може бути надзвичайно корисним для форензик - діагностики.

3. **Розробка системи оперативного реагування.** Впровадження автоматизованих процесів, здатних миттєво блокувати підозрілі операції до їх завершення, є важливим кроком у зниженні фінансових збитків від шахрайських дій. Розробка таких систем передбачає створення інтегрованих механізмів сповіщення та блокування, що дозволять негайно реагувати на виявлені аномалії. Автоматизація даного процесу допоможе зменшити людський фактор, прискорити реагування на загрози та забезпечити постійний контроль над виконанням операцій у режимі реального часу.

4. **Підвищення кваліфікації персоналу.** Навчання співробітників є невід'ємною складовою успішної інтеграції нових технологій. Проведення регулярних тренінгів з питань використання сучасних методів аналізу транзакцій та форензик - діагностики допоможе забезпечити належний рівень компетентності персоналу. Знання новітніх технологій, методів аналізу даних

і процедур реагування на загрози дозволять співробітникам більш ефективно управляти системами безпеки та оперативно вирішувати поточні проблеми.

5. **Регулярний аудит та моніторинг.** Постійний контроль за ефективністю впроваджених рішень є критично важливим для підтримки високого рівня безпеки. Рекомендується встановити періодичні перевірки роботи моделі, а також регулярний моніторинг систем внутрішнього контролю. Це дозволить своєчасно виявляти слабкі місця та адаптувати систему до нових викликів, зокрема, шляхом оновлення алгоритмів та інтеграції нових джерел даних. Регулярний аудит сприятиме підтримці актуальності методів аналізу та забезпечить безперервний розвиток системи безпеки.

За результатами впровадження комплексної моделі аналізу транзакцій на основі «поведінкових ризиків» та сучасних методів аналітики дозволило значно підвищити ефективність виявлення шахрайських дій у торговельній мережі «АТБ-МАРКЕТ». Результати форензик-діагностики та аудиту свідчать про значне зниження фінансових втрат, підвищення точності виявлення підозрілих операцій та покращення внутрішнього контролю. Запропоновані рекомендації спрямовані на подальше вдосконалення системи безпеки та забезпечення прозорості бізнес-процесів, що в кінцевому підсумку сприятиме зміцненню позицій компанії на ринку.

Олександр Іваненко

Голова відділу кібербезпеки та внутрішнього аудиту

20 лютого 2025 року

Інтегрована карта ризиків великих торговельних мереж на основі поєднання аудиторських процедур та методів форензік діагностики*

№	Категорія ризику	Ризик	Причини виникнення	Методи аудиту	Методи форензік-діагностики	Синергетичний ефект від інтеграції
1	Фінансовий	Помилки в обліку запасів	Ручний облік, розбіжності між фактичними і бухгалтерськими даними, шахрайство при здійсненні інвентаризації	Суцільна та вибіркова інвентаризація, перевірка актів списання ТМЦ	Порівняльний аналіз руху ТМЦ, виявлення аномалій в обсягах списань	Виявлення не лише помилок, а й маніпуляцій з даними бухгалтерського обліку
2	Операційний	Зрив ланцюга постачання	Залежність від окремих постачальників, валютні ризики, війна, пандемії	Аналіз договорів, тестування ланцюга поставок	Виявлення нестабільних постачальників через форензік-діагностика договірної документації	Виявлення ризиків прихованих конфліктів інтересів
3	Компласнс	Порушення прав споживача	Невірне маркування товарів, приховані дефекти, ігнорування скарг споживачів	Аудит договорів з покупцями, перевірка політик обслуговування клієнтів	Аналіз скарг клієнтів, форензік-інтерв'ювання персоналу	Прогнозування загроз репутації до їх масового прояву
4	Шахрайський	Привласнення товару працівниками	Недостатній контроль доступу, відсутність камер, змова персоналу	Ревізія доступів до складу, аудит транзакцій продажу	Форензік-діагностика переміщення товарів, тестування лояльності співробітників	Рання ідентифікація шахрайських схем ще до суттєвих втрат
5	Репутаційний	Поява негативних нових у соцмережах	Неякісне обслуговування клієнтів, затримки з доставкою ТМЦ, хамство персоналу	Моніторинг відгуків, аналіз КРІ обслуговування клієнтів	Контент-аналіз скарг, виявлення системних проблем	Формування оперативних планів реагування
6	ІТ та кібербезпека	Витік персональних даних	Ненадійне зберігання даних, слабкі паролі, фішинг-атаки	Аудит безпеки ІТ-систем, тестування на проникнення	Форензік-діагностика логів доступу, аналіз кіберінцидентів	Аналіз кіберінцидентів
7	Стратегічний	Невдалі інвестиції у нові формати	Переоцінка попиту, помилки у бізнес-плануванні	Аудит інвестиційних проєктів, оцінка фінансової ефективності бізнес-ідей	Форензік-діагностика змін у фінансових планах, необґрунтоване завищення прогнозних показників	Запобігання втратам через виявлення необґрунтованих інвестицій

Закінчення додатку X

8	Екологічний	Штрафи за порушення екологічних норм	Невиконання правил поводження з відходами, відсутність еко менеджменту	Аудит поводження з відходами, перевірка на відповідність нормам	Аналіз штрафних санкцій і практик утилізації	Підвищення стійкості до репутаційних ризиків і штрафів
9	Трудові ризики	Плинність кадрів	Низька заробітна плата, відсутність кар'єрних можливостей	Аудит HR-процесів, аналіз причин звільнень	Форензик-опитування працівників, аналіз внутрішніх соціопитувань	Виявлення кореневих причин звільнень та запобігання втратам
10	Технічний	Пожежа чи аварія	Зношене обладнання, нехтування технікою безпеки	Аудит пожежної безпеки, технічний аудит приміщень	Форензик-оцінка відповідності нормативам пожежної безпеки	Прогнозування техногенних загроз і зниження ризику їх настання

**Джерело: розроблено автором*

Оцінка ефекту від впровадження моделі Forensic-Audit BI (FABI)

1. З метою поєднання аудиторських методів із сучасними цифровими технологіями, зокрема бізнес-аналітикою, запропоновано до впровадження модель Forensic-Audit BI (FABI), яка синергетично інтегрує методи форензік-діагностики, внутрішнього аудиту та інструменти BI (Business Intelligence).

2. Суть моделі FABI - модель FABI передбачає:

- автоматизований моніторинг господарських операцій у реальному часі;
- виявлення аномалій, порушень та ознак шахрайства через алгоритми аналітики;
- поєднання традиційних аудиторських процедур із сучасними методами data mining та машинного навчання;
- інтеграцію з ERP-системою компанії для формування звітності та індикаторів ризику.

3. Очікувані вигоди для ТОВ «ЕПЦЕНТР К» Розрахунок базується на даних, що є публічними, а також прогнозних та очікуваних показниках діяльності ТОВ «ЕПЦЕНТР К».

3.1. Зменшення втрат від шахрайства та фінансових порушень.

- За даними досліджень АCFE, компанії втрачають до 5% доходів через шахрайство.
- Річний дохід ТОВ «ЕПЦЕНТР К» за 2023 рік становив 74 млрд грн.
- Потенційні втрати: $74 \text{ млрд} \times 5\% = 3,7 \text{ млрд грн/рік}$.
- Впровадження моделі FABI дозволить зменшити ці втрати на 20%: $3,7 \text{ млрд} \times 20\% = 740 \text{ млн грн/рік економії}$.

3.2. Зниження витрат на аудит та контроль

- Умовні витрати на аудит та контроль: 50 млн грн/рік.

- Автоматизація процедур через FABI дозволяє зменшити їх на 30%: 50 млн × 30% = 15 млн грн/рік.

4. Підсумкова оцінка економічного ефекту

Напрямок впливу	Орієнтовна економія, грн/рік
Зменшення втрат від шахрайства	740 000 000
Зниження витрат на аудит	15 000 000
Разом	755 000 000

5. Висновки та рекомендації

Впровадження моделі FABI здатне забезпечити значну економію для ТОВ «ЕПЦЕНТР К» на рівні понад 755 млн грн на рік. Крім фінансових вигод, модель створює передумови для підвищення прозорості бізнес-процесів, посилення контролю на всіх рівнях та формування довгострокової конкурентної переваги.

Товариство з обмеженою відповідальністю "Біопаливно-енергетична компанія"

код ЄДРПОУ 40687308

Юридична адреса: 45606, Волинська обл., Луцький р-н, с.Рованці, вул.Промислова, 3

Тел.(050)438-45-20, email: lbiopak@ukr.net

Вих. №37/3/2025 від «17» березня 2025 р.

До спеціалізованої вченої ради

Державного торговельно-економічного університету

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження
здобувачки третього рівня вищої освіти
(освітньо -наукового рівня доктора філософії)
кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державного торговельно-економічного університету
Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертації: «**Форензик- діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання**»

Керівництво ТОВ «Біопаливно-енергетична компанія» ознайомилось з представленими результатами дисертаційного дослідження, визнає їх актуальними та слухними для практичних потреб суб'єктів господарювання.

Результатом ознайомлення з дисертаційним дослідженням, його висновками та пропозиціями стало впровадження окремих результатів в практичну діяльність. Так, в діяльність товариства впроваджено організаційно-інформаційну модель форензик-діагностики та аудиту, яка забезпечує структурну інтеграцію цифрового аналізу, ІТ-систем і ключових бізнес-процесів. Товариством реалізовано запропоновану здобувачкою систему моніторингу ключових показників ефективності з використанням ІТ-аналітики, що сприяє підвищенню точності, адаптивності та оперативності управлінських рішень.

Зазначені впровадження спрямовані на удосконалення методологічного забезпечення фінансово- господарської діяльності суб'єкта господарювання з метою отримання соціально-економічного ефекту. Це підтверджує практичну цінність наукових результатів дослідження, обґрунтованість та доцільність їх впровадження.

Директор



ВЛАСЮК І. Т.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕРМОЛ ГРУП"

УКРАЇНА, 04119, М.КИЇВ, ШЕВЧЕНКІВСЬКИЙ Р-Н, ВУЛ. БІЛОРУСЬКА, БУД. 36-А, КВ. (ОФІС) 207 Код ЄДР 42700207
UA823206490000026000052698032
26000052698032 в ПАТ КБ "ПРИВАТБАНК"

Вих. № 21-4 від «07» квітня 2025 р.

*До спеціалізованої вченої ради
Державного торговельно-економічного університету*

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

аспірантки освітньо-наукового рівня доктора філософії
кафедри фінансового аналізу та аудиту

Державного торговельно-економічного університету

Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертації: «Форензик-діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання»

У процесі ознайомлення з результатами наукового дослідження встановлено їх відповідність актуальним потребам удосконалення аудиторської діяльності. Запропоновані автором інноваційні підходи ґрунтуються на сучасному баченні ролі форензик-діагностики та аудиту в умовах зростання фінансових ризиків, складності бізнес-процесів і підвищених вимог до прозорості фінансової інформації.

У практичній фінансово-господарській діяльності підприємства було впроваджено інноваційну методику застосування інструментів форензик-діагностики в межах аудиту. Зокрема, ТОВ «ІНТЕРМОЛ ГРУП» застосовано алгоритм впровадження системи форензик-діагностики, який охоплює процедури виявлення фінансових ризиків, ідентифікації поведінкових аномалій, аналізу транзакційної активності та оцінки аудиторських індикаторів. Використання зазначеного підходу сприяло підвищенню прозорості та достовірності фінансової інформації, а також покращенню якості аудиторських висновків.

Отримані в ході впровадження результати засвідчили ефективність запропонованих наукових положень та їх відповідність практичним потребам підприємства. Реалізація напрацювань дисертаційного дослідження сприяла підвищенню якості аудиторського супроводу, удосконаленню контрольних процедур і більш обґрунтованому прийняттю управлінських рішень. Застосовані підходи продемонстрували свою дієвість у процесі оцінки фінансових ризиків і можуть бути використані на постійній основі.

Директор
ТОВ «ІНТЕРМОЛ ГРУП»



РОЗДОБУДЬКО А. Ю.



ТОВ "БОНФАНТИ УКРАЇНА"
03148, Україна, м.Київ,
Святошинський район, вул. Гната Юри, буд. 9, офіс 9
ЄДРПОУ: 42137988
e-mail: bonfantiua@ukr.net

Вихідний №43/5/3-К від «05» березня 2025 р.

*До спеціалізованої вченої ради
Державного торговельно- економічного університету*

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження
аспірантки освітньо -наукового рівня доктора філософії
Державного торговельно-економічного університету**

Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертаційного дослідження:

«Форензiк- діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання»

Керівництвом ТОВ «БОНФАНТИ УКРАЇНА» позитивно оцінено результати дисертаційної роботи: вони мають чітку практичну спрямованість і можуть бути використані в управлінській та аналітичній діяльності. Запропоновані удосконалені підходи- пропозиції дозволяють розширити традиційне бачення аналізу діяльності підприємства за рахунок поєднання фінансових і нефінансових індикаторів.

Підприємством було застосовано запропонований у дисертаційному дослідженні підхід до компаративного аналізу фінансових і нефінансових показників на основі форензiк-діагностики. У межах аналітичної роботи реалізовано первинну інтеграцію елементів штучного інтелекту для аналізу підозрілих транзакцій та ідентифікації ризикових зон діяльності. Це дозволило розширити аналітичні можливості підприємства та підвищити обґрунтованість управлінських рішень.

Практичне використання результатів дисертації підтвердило їх прикладний характер та управлінську доцільність. Запропоновані інструменти дозволили розширити аналітичні можливості підприємства, підвищити інформативність показників діяльності та своєчасно ідентифікувати потенційні проблемні зони. У перспективі напрацювання можуть бути використані для подальшого розвитку системи управління й аналітичної підтримки керівництва.

Директор



КОЛІСНИК Кирило

E-mail bonfantiua@ukr.net
Код ЄДРПОУ: 42137988

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

«СЕРВІС АВТО МАРКЕТ»

Адреса: Україна, 18001, м. Черкаси вулиця Надпільна буд. 248-А.

Код ЄДРПОУ 43283157, ІПН 432831523017

р/р UA693052990000026005021603990 в АТ КБ «ПРИВАТБАНК»

Вихідний № 17/9 від «09» липня 2025 р.

До спеціалізованої вченої ради

Державного торговельно-економічного

університету

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження

аспірантки кафедри фінансового аналізу та аудиту

Державного торговельно-економічного університету

Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертації- «Форензик- діагностика та аудит діяльності

суб'єкта господарювання»

У ході впровадження результатів дисертаційної роботи було враховано сучасні вимоги до організації внутрішнього контролю та управлінської звітності в підприємствах сфери послуг. Запропоновані рекомендації мають системний характер і спрямовані на підвищення прозорості діяльності.

За результатами ознайомлення з дисертаційним дослідженням підприємством було використано надані рекомендації щодо розробки концепції форензик-діагностики. Застосування запропонованого підходу дозволило систематизувати процеси виявлення фінансових порушень, оцінки аномальних дій та підвищити достовірність управлінської звітності. Реалізація рекомендацій сприяла зміцненню внутрішнього контролю та підвищенню відповідності управлінських процесів нормативним вимогам.

Результати дисертаційного дослідження виявилися корисними для вдосконалення організаційних і контрольних механізмів підприємства. Їх використання сприяло підвищенню прозорості управлінських процесів, покращенню якості звітної інформації та зміцненню дисципліни внутрішнього контролю. Запропоновані підходи можуть бути рекомендовані для подальшого застосування в діяльності підприємств відповідної сфери.

Директор

ТОВ "СЕРВІС АВТО МАРКЕТ"



Корольук А.М.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

«ОІЛ ГРУП СЕРВІС»

Адреса: Україна, 02095, м. Київ, вулиця Княжий Затон буд. 9-А, офіс 369

Код ЄДРПОУ 43838388, ІПН 438383826512

р/р UA94380805000000026000702759 в АТ «Райффайзен Банк АВАЛЬ»

Вих. № 21-4 від «17» травня 2025 р.

До спеціалізованої вченої ради

Державного торговельно-економічного університету

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

аспірантки освітньо-наукового рівня доктора філософії

кафедри фінансового аналізу та аудиту

Державного торговельно-економічного університету

Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертації: «Форензик-діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання»

У процесі ознайомлення з результатами наукового дослідження встановлено їх відповідність актуальним потребам удосконалення аудиторської діяльності. Запропоновані автором інноваційні підходи ґрунтуються на сучасному баченні ролі форензик-діагностики та аудиту в умовах зростання фінансових ризиків, складності бізнес-процесів і підвищених вимог до прозорості фінансової інформації.

У практичній фінансово-господарській діяльності підприємства було впроваджено інноваційну методикою застосування інструментів форензик-діагностики в межах проведення аудиту. Зокрема, ТОВ «ОІЛ ГРУП СЕРВІС» застосовано алгоритм впровадження системи форензик-діагностики, який охоплює процедури виявлення фінансових ризиків, ідентифікації поведінкових аномалій, аналізу транзакційної активності та оцінки аудиторських індикаторів. Використання зазначеного підходу сприяло підвищенню прозорості та достовірності фінансової інформації, а також покращенню якості аудиторських висновків.

Отримані в ході впровадження результати засвідчили ефективність запропонованих наукових положень та їх відповідність практичним потребам нашого підприємства в процесі здійснення фінансово-господарської діяльності. Реалізація напрацьовань

дисертаційного дослідження сприяла підвищенню якості аудиторського супроводу, удосконаленню контрольних процедур і більш обґрунтованому прийняттю управлінських рішень, що приєє покращенню фінансово-господарського стану нашого підприємства. Застосовані підходи продемонстрували свою дієвість у процесі оцінки фінансових ризиків і можуть бути використані на постійній основі.

Директор

ТОВ «ОІЛ ГРУП СЕРВІС»



КОРОЛЮК АНДРІЙ

ДОВІДКА
ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ
здобувачки третього рівня вищої освіти
освітньо-наукового рівня доктора філософії
кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державного торговельно-економічного університету
ПАЦКАНЬ ЮЛІЇ ВАДИМІВНИ

Тема дисертації:
«**Форензик-діагностика та аудит діяльності суб'єкта господарювання**»

Результати дисертаційного дослідження відповідають потребам удосконалення системи внутрішнього аудиту та ефективної системи бізнес-управління. Запропоновані автором наукові положення відповідають концепції ризик-орієнтованого підходу та спрямовані на підвищення ефективності контролю бізнес-процесів.

У діяльності підприємства було удосконалено систему внутрішнього контролю та управлінського аналізу на основі моделі форензик-діагностики оцінки бізнес-процесів. Практичне застосування методів аномалійного аналізу дало змогу більш ефективно оцінювати операційні ризики, а впровадження цифрової системи підтримки прийняття рішень сприяло підвищенню оперативності та узгодженості управлінських дій.

Застосування результатів дослідження сприяло підвищенню рівня впорядкованості внутрішніх контрольних процедур і покращенню якості управлінського аналізу. Запропоновані методичні підходи дозволили систематизувати оцінку бізнес-процесів та посилити увагу до операційних ризиків. У цілому впровадження напрацювань дисертації має позитивний вплив на ефективність внутрішнього контролю та управління діяльністю підприємства.

З повагою,
Директор
ТОВ «Міжнародний інститут аудиту»



Роздубудько В.В.

Вихідний № 1908 від «19» серпня 2025 р.

*До спеціалізованої вченої ради
Державного торговельно- економічного університету*

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

здобувачки третього рівня вищої освіти
освітньо-наукового рівня доктора філософії
кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державного торговельно-економічного університету

Пацкань Юлії Вадимівни

Тема дисертації: **«Форензик- діагностика та аудит діяльності
суб'єкта господарювання»**

У рамках використання результатів дисертаційного дослідження було розширено підхід до оцінювання ефективності діяльності підприємства з урахуванням клієнтоорієнтованих показників. Авторський підхід дозволив інтегрувати аналіз фінансових результатів із якісними характеристиками взаємодії з клієнтами.

У межах практичної діяльності підприємства було застосовано розроблену модель оцінки клієнтського досвіду в контексті форензик-діагностики з урахуванням фінансових метрик. Запроваджені інструменти аналізу задоволеності клієнтів, інтегровані з антикризовим моніторингом та системою управління ризиками, дозволили отримати додаткову аналітичну інформацію для прийняття управлінських рішень.

Практичне впровадження результатів дисертації дало змогу розширити підхід до оцінювання ефективності діяльності підприємства з урахуванням як фінансових, так і нефінансових чинників. Отримані аналітичні висновки сприяли більш глибокому розумінню взаємозв'язку між управлінськими рішеннями та поведінкою клієнтів. У перспективі зазначені напрацювання можуть бути використані для удосконалення стратегічного планування.

**Директор
ТОВ «Евротрейд ТСК»**



Шекунова А.С.

Audit Company ALTA

22 Tuluzy Street, office 81, Kyiv 03162,
Ukraine

Tel. +38 095 300 0075, alta.audit@gmail.com

Bank\acc UA 28 325365
0000002600001546398

PAT «KREDOBANK» EGRPOU code 35417282

Вих. №1/22-А від «22» вересня 2025 р.

*До спеціалізованої вченої ради
Державного торговельно- економічного
університету*

**Довідка про впровадження результатів дисертаційного
дослідження
здобувачки третього рівня вищої освіти
(освітньо -наукового рівня доктора філософії)
кафедри фінансового аналізу та аудиту
Державного торговельно-економічного університету
Пацкань Юлії Вадимівни**

**Тема дисертації: «Форензик- діагностика та аудит діяльності суб'єкта
господарювання»**

Результати дисертаційної роботи були використані під час удосконалення аудиторських процедур з орієнтацією на підвищення їх практичної результативності та якості аудиторських висновків. Запропонований підхід спрямований на досягнення вимірюваних результатів і посилення аналітичної складової аудиту.

Підприємством було впроваджено результат-евентуальний підхід у рамках аудиторської оцінки, що базується на алгоритмах форензик-діагностики. У процесі аудиту вдосконалено процедури з акцентом на оцінку атипових ризиків та поведінкових індикаторів шахрайства. Застосування даного підходу сприяло підвищенню результативності аудиторських перевірок і якості аналітичних висновків.

Реалізація результатів дисертаційного дослідження підтвердила їх практичну ефективність та доцільність використання в аудиторській діяльності. Запропоновані рішення дозволили підвищити результативність аудиторських процедур і посилити аналітичну складову оцінки ризиків. У цілому впровадження наукових положень має стійкий позитивний ефект і може бути використане для подальшого вдосконалення аудиторської практики.

**Заступник директора
Аудиторської фірми «АЛЬТА»**



Сергієнко В.І.