

Х. О. Мандзіновська,
к. е. н., доцент, доцент кафедри менеджменту та маркетингу у видавничо-поліграфічній справі,
Національний університет "Львівська політехніка", м. Львів, Україна
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6982-277X>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.4.133

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

Kh. Mandzinovska,
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management and Marketing in Publishing and Printing,
Lviv Polytechnic National University, Lviv, Ukraine

MODERN TECHNOLOGIES OF ANALYTICAL SUPPORT OF THE ENTERPRISE FINANCIAL SECURITY MANAGEMENT SYSTEM IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Мета дослідження полягає у обґрунтуванні підходів до застосування сучасних рішень на базі застосованих цифрових технологій для посилення аналітичного забезпечення системи управління фінансовою безпекою підприємства як системи протидії негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. **Об'єктом дослідження** є процес аналітичного забезпечення управління фінансовою безпекою підприємства, що спрямований задовольняти інформаційні потреби суб'єктів управління фінансовою безпекою в умовах цифровізації бізнес-середовища. **Удослідженні** розкрито зміст і роль сучасних технологій аналітичного забезпечення системи управління фінансовою безпекою підприємства в умовах цифровізації. **Вихідним положенням** є те, що фінансова безпека являється, в першу чергу, системою, яка уможливорює протидію негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, а результативність такої протидії визначається якістю інформаційної підтримки управлінських рішень. Обґрунтовано, що аналітичне забезпечення спрямоване задовольняти інформаційні потреби суб'єктів управління фінансовою безпекою через збір, узгодження, перевірку, інтерпретацію та представлення даних у формах, придатних для оперативного реагування і стратегічного планування. Показано, що цифровізація змінює вимоги до аналітики, оскільки зростають обсяги даних, швидкість їх оновлення, кількість джерел та складність взаємозв'язків між фінансовими показниками й операційними процесами, разом із цим підвищуються ризики спотворення даних, кіберінцидентів і втрати довіри до інформації.

The purpose of the study is to substantiate approaches to the application of modern solutions based on applied digital technologies to strengthen the analytical support of the enterprise financial security management system as a system for countering the negative impact of external and internal threats. **The object of the study** is the process of analytical support of the enterprise financial security

management, which is aimed at satisfying the information needs of financial security management entities in the conditions of digitalization of the business environment. The study reveals the content and role of modern technologies of analytical support of the enterprise financial security management system in the conditions of digitalization. The starting point is that financial security is, first of all, a system that makes it possible to counteract the negative impact of external and internal threats, and the effectiveness of such counteraction is determined by the quality of information support for management decisions. It is substantiated that analytical support is aimed at satisfying the information needs of financial security management entities through the collection, coordination, verification, interpretation and presentation of data in forms suitable for operational response and strategic planning. It is shown that digitalization changes the requirements for analytics, as the volume of data, the speed of their update, the number of sources and the complexity of the relationships between financial indicators and operational processes increase, along with this, the risks of data distortion, cyber incidents and loss of trust in information increase. The financial security of an enterprise increasingly depends on the speed of threat detection and the quality of management decisions based on data. Markets are becoming more volatile, supply chains are less predictable, and cyber risks, fraud and operational failures often cause direct financial losses, cash gaps and a decrease in trust from counterparties and investors. In such conditions, analytical support is a basic component of forming the basis for preventive management, as it allows you to move from reacting after the fact to continuous monitoring of liquidity, solvency, credit load, profitability, currency and interest rate risks, as well as to early detection of anomalies in payments, receivables and purchases.

Ключові слова: фінансова безпека підприємства, система протидії загрозам, аналітичне забезпечення, інформаційні потреби суб'єктів управління, цифровізація.

Key words: financial security of the enterprise, threat countermeasure system, analytical support, information needs of management entities, digitalization.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Фінансова безпека підприємства дедалі більше залежить від швидкості виявлення загроз і якості управлінських рішень, які спираються на дані. Ринки стають більш волатильними, ланцюги постачання менш прогнозованими, а кіберризики, шахрайство та операційні збої не рідко спричиняють прямі фінансові втрати, касові розриви і зниження довіри з боку контрагентів та інвесторів. У таких умовах аналітичне забезпечення являється базовою складовою формування підґрунтя для превентивного управління, оскільки дає змогу перейти від реагування постфактум до постійного моніторингу ліквідності, платоспроможності, кредитного навантаження, рентабельності, валютних і процентних ризиків, а також до раннього виявлення аномалій у платежах, дебіторській заборгованості та закупівлях. Разом із цим цифровізація різко збільшує обсяги та різноманітність інформації, що надходить із систем планування ресурсів підприємства, клієнтських платформ, банківських сервісів і зовнішніх джерел, тому без сучасних рішень на базі застосованих цифрових технологій підприємство отримує запізнити або суперечливі дані, що спотворює оцінювання ризиків і послаблює керованість фінансовими процесами. Особливої ваги набувають інструменти бізнес-аналітики, інтеграції даних, автоматизації підготовки звітності, візуалізації у вигляді панелей керування, сценарного аналізу і стрес-тестування, оскільки вони підвищують оперативність контролю та обґрунтованість управлінських рішень. Водночас технології на базі штучного інтелекту розширюють можливості прогнозування грошових по-

токів, виявлення нетипових операцій та ідентифікації прихованих закономірностей у фінансових показниках, що допомагає завчасно запобігати кризовим ситуаціям.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В наукових працях, присвячених фінансовій безпеці підприємства, послідовно підкреслюється, що вона являється системою, яка уможлиблює протидію негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, а отже потребує чіткої організації управлінських процесів і відповідного інформаційного супроводу [1—10]. До прикладу, Т. Загорельська [1] зосереджує увагу на проблемах формування системи управління фінансовою безпекою на підприємстві, підкреслюючи значення узгодженості управлінських дій, визначення відповідальних суб'єктів та логіки їх взаємодії під час протидії загрозам. О. Ареф'єва та Т. Кузенко [2] зазначають, що економічні основи формування фінансової складової економічної безпеки пов'язані із здатністю підприємства підтримувати збалансованість фінансових інтересів, забезпечувати відтворення ресурсів і протидіяти ризикам, які впливають на платоспроможність та фінансову стійкість. О. Амосов [3] розкриває фінансову безпеку підприємства як категорію, що потребує цілеспрямованого управління в умовах нестабільності, посилення конкуренції та зростання ризиків, разом із цим автор обґрунтовує важливість визначення завдань, критеріїв та індикаторів, які дозволяють оцінювати стан безпеки і виявляти негативні тенденції. Н. Бакеренко [4] зазначає, що дефініція фінансово-економіч-

Таблиця 1. Система аналітичного забезпечення

Суб'єкти управління фінансовою безпекою	Як аналітичне забезпечення задовольняє їхні інформаційні потреби
Керівники підприємства	Потрібна узагальнена, але доказова картина загроз, щоб швидко визначати пріоритети протидії та розуміти, які ризикові тенденції вже впливають на стійкість. Аналітичне забезпечення надає релевантну і перевірену інформацію, показує причинно-наслідкові зв'язки, пояснює, чому відхилення виникли, та підкріплює вибір управлінських дій, які зменшують ймовірність втрат і запобігають переходу проблеми у кризу
Фінансові менеджери	Потрібні детальні сигнали для щоденного управління грошовими потоками, дебіторською заборгованістю, платіжною дисципліною і структурою витрат. Аналітика забезпечує регулярний моніторинг ключових індикаторів, дозволяє встановлювати допустимі межі відхилень, порівнювати фактичні показники з плановими, своєчасно виявляти дефіцит ліквідності та бачити, які операційні події провокують фінансові ризики
Служби внутрішнього контролю і підрозділи ризик-менеджменту	Потрібні єдині підходи до оцінювання ризиків, узгоджені визначення показників, прозорі правила відбору індикаторів і доказова база для перевірок. Аналітичне забезпечення організовує стандарти інтерпретації даних, підтримує раннє попередження через фіксацію нетипових змін у дебіторській заборгованості, грошових потоках і витратах, а також допомагає формувати висновки про джерела загроз, їхню ймовірність та потенційну шкоду

Джерело: сформовано автором.

ного механізму управління діяльністю підприємств має сутнісно-структурний характер, у межах якого поєднуються елементи, важелі та процедури, спрямовані на досягнення заданих результатів.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета дослідження полягає у обґрунтуванні підходів до застосування сучасних рішень на базі застосованих цифрових технологій для посилення аналітичного забезпечення системи управління фінансовою безпекою підприємства як системи протидії негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. Об'єктом дослідження є процес аналітичного забезпечення управління фінансовою безпекою підприємства, що спрямований задовольняти інформаційні потреби суб'єктів управління фінансовою безпекою в умовах цифровізації бізнес-середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Фінансова безпека підприємства, передусім, являється системою, що уможливило протидію негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, а також збереження стійкості діяльності за умов невизначеності. Вона не зводиться лише до контролю показників прибутковості чи ліквідності, оскільки включає здатність вчасно розпізнавати ризикові тенденції, пояснювати їх причини та обирати управлінські дії, які зменшують ймовірність втрат. У сучасній економіці загрози мають комплексний характер, разом із цим вони швидко змінюються під впливом ринкових коливань, регуляторних змін, конкуренції, технологічних зрушень і поведінки контрагентів. Саме тому підґрунтя результативної протидії формується не лише фінансовими ресурсами, а й якісною інформаційною базою, яка забезпечує своєчасність та обґрунтованість рішень (табл. 1).

Аналітичне забезпечення направлене задовольняти інформаційні потреби суб'єктів управління фінансовою

безпекою, тобто керівників, фінансових менеджерів, служб внутрішнього контролю, підрозділів ризик-менеджменту та інших відповідальних осіб, які ухвалюють рішення і несуть за них відповідальність. Його зміст полягає у підготовці релевантної, повної та перевіреної інформації про загрози, у розкритті причинно-наслідкових зв'язків і в організації регулярного моніторингу ключових індикаторів. Важливим є не лише збирання даних, а й їх інтерпретація, узгодження визначень, встановлення єдиних підходів до оцінювання ризиків і визначення допустимих меж відхилень. Аналітичне забезпечення також має підтримувати раннє попередження, коли зміни у дебіторській заборгованості, грошових потоках, платіжній дисципліні або структурі витрат сигналізують про потенційну загрозу ще до того, як вона переросте у кризу (табл. 2).

Цифровізація змінює саму логіку аналітичного забезпечення, тому що різко зростають обсяги інформації, швидкість її надходження та різноманітність джерел, починаючи від бухгалтерських і управлінських систем, завершуючи даними продажів, закупівель, виробництва, логістики, банківських сервісів і відкритих ринкових індикаторів. За таких умов ручні підходи до аналізу стають недостатніми, а підприємству потрібні рішення на базі застосованих цифрових технологій, які інтегрують дані, автоматизують перевірки коректності, скорочують час підготовки звітності та забезпечують наочну візуалізацію для швидкого сприйняття управлінцями. Аналітичні панелі керування, моделювання сценаріїв, стрес-тестування та імітаційні розрахунки дозволяють оцінювати, як саме зміна курсу валют, процентних ставок, цін на ресурси чи умов розрахунків із контрагентами вплине на платоспроможність і потребу в оборотному капіталі. Разом із цим технології на базі штучного інтелекту можуть підсилювати прогнозування грошових потоків, виявляти нетипові операції, класифікувати ризикові транзакції та знаходити приховані законо-

Таблиця 2. Фінансова безпека як система протидії загрозам

Складова	Зміст у контексті протидії загрозам	Роль якісної інформаційної бази для управлінських рішень
Протидія зовнішнім і внутрішнім загрозам	Фінансова безпека являється системою, що уможливорює протидію негативному впливу загроз, починаючи від ринкових коливань і змін регулювання, завершуючи ризиками контрагентів та внутрішніми помилками у процесах. Її завданням є не лише фіксація проблеми, а й організація дій, які зменшують ймовірність втрат і стримують розвиток негативного сценарію	Інформаційна база повинна бути своєчасною та перевіреною, щоб суб'єкти управління могли бачити загрозу на ранній стадії. Дані мають пояснювати, що саме змінилося, чому це сталося, як це пов'язано з іншими процесами і які управлінські рішення матимуть найбільший ефект
Збереження стійкості діяльності за умов невизначеності	Система фінансової безпеки підтримує здатність підприємства працювати стабільно, навіть коли середовище змінюється швидко і непередбачувано. Це включає вчасне розпізнавання ризикових тенденцій, уточнення причин змін та вибір управлінських дій, які знижують ймовірність втрат, наприклад коригування умов розрахунків або перегляд структури витрат	Якісна інформаційна база потрібна для того, щоб рішення не були інтуїтивними. Вона забезпечує обґрунтованість, порівнюваність показників у динаміці та можливість оцінювати наслідки рішень, а також зменшує ризик помилок, що виникають через фрагментарні або запізнілі дані
Комплексний характер загроз і швидка зміна їхніх проявів	У сучасній економіці загрози взаємопов'язані, разом із цим вони швидко змінюються під впливом конкуренції, технологічних зрушень і поведінки контрагентів. Тому система фінансової безпеки потребує постійної готовності до адаптації, а не разового налаштування правил	Інформаційна база має відображати взаємозв'язки між фінансовими і операційними показниками, щоб управлінці бачили не лише симптоми, а й першопричини. Саме така база формує підґрунтя результативної протидії, оскільки дозволяє швидко коригувати рішення при зміні умов

Джерело: сформовано автором.

мірності, які важко помітити традиційними методами (табл. 3).

Система управління фінансовою безпекою має будуватися так, щоб інформаційні потоки відповідали реальним потребам суб'єктів управління, не переважали їх зайвими деталями і надавали саме ті сигнали, які допомагають обирати правильний напрям реагування. Практична цінність полягає у тому, що правильно організоване аналітичне забезпечення скорочує час прийняття рішень, підвищує точність оцінювання загроз, дозволяє швидше локалізувати проблемні зони та підтримувати фінансову стійкість навіть тоді, коли зовнішнє середовище змінюється різко і непередбачувано.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Отже фінансова безпека підприємства являється, в першу чергу, системою, що уможливорює протидію негативному впливу зовнішніх і внутрішніх загроз, а її результативність напряму залежить від того, наскільки аналітичне забезпечення здатне задовільняти інформаційні потреби суб'єктів управління фінансовою безпекою. Умови цифровізації посилюють як можливості, так і ризики, оскільки зростають швидкість і обсяги даних, ускладнюються взаємозв'язки між фінансовими показниками та операційними процесами, разом із цим підвищуються вимоги до якості, достовірності та захисту інформації. Саме тому застосування сучасних рішень на базі застосованих цифро-

вих технологій, включаючи інструменти інтеграції даних, автоматизації контролю, візуалізації, сценарного аналізу і технологій на базі штучного інтелекту, формує підґрунтя для раннього попередження, точнішого оцінювання загроз і швидшого ухвалення управлінських рішень. У підсумку ефективне аналітичне забезпечення не лише підвищує оперативність реагування на ризики, а й зміцнює стійкість підприємства, підтримує безперервність діяльності та забезпечує довгострокову конкурентоспроможність у цифровізованому зовнішньому середовищі.

Література:

1. Загорельська Т. Ю. До проблеми формування системи управління фінансовою безпекою на підприємстві. Вісник ДНУ. Сер. В: Економіка і право. 2009. Вип. 2. С. 243—247.
2. Ареф'єва О. В., Кузенко Т. Б. Економічні основи формування фінансової складової економічної безпеки. Актуальні проблеми економіки. 2009. № 1. С. 98—103.
3. Амосов О. Ю. Фінансова безпека підприємства в сучасних економічних умовах: теоретичний аспект. Економіка та управління підприємствами. Проблеми економіки. 2011. № 4. С. 76—80.
4. Бакеренко Н. П. Сутнісно-структурна характеристика дефініції "фінансово-економічний механізм управління діяльністю підприємств". Інвестиції: практика та досвід. 2012. № 7. С. 77—81.
5. Мальярчук І.І., Процайло М.М. Обліково-аналітичне забезпечення фінансової безпеки підприємства: виклики

Таблиця 3. Цифровізація як каталізатор аналітики і протидії загрозам

Що саме змінює цифровізація в аналітичному забезпеченні	Який результат для управління фінансовою безпекою і протидії загрозам
Різке зростання обсягів інформації, швидкості надходження та різноманітності джерел, включаючи бухгалтерські і управлінські системи, продажі, закупівлі, виробництво, логістику, банківські сервіси, відкриті ринкові індикатори	Ручні підходи стають недостатніми, зростає ризик запізнілих висновків і пропущених сигналів загрози. Підсилюється потреба у регулярному моніторингу, у швидкому виявленні аномалій і у зменшенні часу між появою ризикового сигналу та управлінською дією, щоб загроза не переросла у кризу
Потреба у рішеннях на базі застосованих цифрових технологій, які інтегрують дані, автоматизують перевірки коректності, скорочують час підготовки звітності, забезпечують наочну візуалізацію через панелі керування	Підвищується оперативність та узгодженість управлінських рішень, оскільки суб'єкти управління отримують релевантну і перевірену інформацію у зручному форматі. Зменшується вплив людського фактора у рутинних перевірках, а також зростає прозорість причин відхилень
Розвиток моделювання сценаріїв, стрес-тестування, імітаційних розрахунків, а також використання технологій на базі штучного інтелекту для прогнозування грошових потоків, виявлення нетипових операцій, класифікації ризикових транзакцій	Стає можливим більш превентивний підхід, коли підприємство не лише фіксує проблему, а завчасно оцінює наслідки змін курсу валют, процентних ставок, цін на ресурси та умов розрахунків із контрагентами для платоспроможності і потреби в оборотному капіталі. Технології на базі штучного інтелекту підсилюють ранні попередження, оскільки знаходять приховані закономірності та аномалії, які важко помітити традиційними методами, водночас це підтримує швидше реагування і зниження ймовірності фінансових втрат

Джерело: сформовано автором.

в умовах цифрової економіки. Журнал "Наукові інновації та передові технології", 2024, № 11 (39), 393—401 с.

6. Онищенко С.В., Глушко А.Д. Інформаційно-аналітичне забезпечення фінансової безпеки підприємств у сучасних умовах. Науковий вісник Одеського національного економічного університету, 2023, № 7—8 (308—309), 145—154 с.

7. Зибарева О.В., Кравчук І.П. Формування механізму мережевої економіки на підприємствах: монографія. Чернівці: Технодрук, 2020. 276 с.

8. Зибарева О.В. Управління ризиками бізнес-проектів в умовах цифровізації. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління, 2023, (10). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-09>

9. Штангрет А., Силкін О., Шляхетко В. Трудова міграція як зовнішня загроза для кадрової безпеки підприємства. № 10 (38), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 190—201. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10\(38\)-190-20](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-10(38)-190-20) (дата звернення: 11/06/2025).

10. Штангрет А., Силкін О. Безпекові аспекти управління персоналом в умовах гіпердинамічного зовнішнього середовища. № 9(Вип.37), 2024. Наукові інновації та передові технології. С. 227-237. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9\(37\)-227-237](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-9(37)-227-237) (дата звернення: 11/06/2025).

References:

1. Zahorelska, T. Yu. (2009), "On the problem of forming a financial security management system at an enterprise", Visnyk DNU, seriia V Ekonomika i pravo, vol. (2), pp. 243—247.

2. Arefieva, O. V., & Kuzenko, T. B. (2009), "Economic foundations of forming the financial component of economic security", Aktualni problemy ekonomiky, vol. (1), pp. 98—103.

3. Amosov, O. Yu. (2011), "Financial security of an enterprise in modern economic conditions, a theoretical aspect", Problemy ekonomiky, vol. (4), pp. 76—80.

4. Bakerenko, N. P. (2012), "Essential and structural characteristics of the definition financial and economic mechanism of enterprise activity management", Investytsii praktyka ta dosvid, vol. (7), pp. 77—81.

5. Maliarchuk, I. I., & Protsailo, M. M. (2024), "Accounting and analytical support of enterprise financial security, challenges in the digital economy", Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii, vol. 11 (39), pp. 393—401.

6. Onyshchenko, S. V., & Hlushko, A. D. (2023), "Information and analytical support of enterprise financial security under modern conditions", Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu, vol. 7—8 (308—309), pp. 145—154.

7. Zybareva, O. V., & Kravchuk, I. P. (2020). Formuvannia mekhanizmu merezhevoi ekonomiky na pidpriemstvakh [Formation of a network economy mechanism at enterprises], Tekhnodruk, Chernivtsi, Ukraine.

8. Zybareva, O. V. (2023), "Risk management of business projects under digitalization", Problemy suchasnykh transformatsii, seriia ekonomika ta upravlinnia, vol. (10). DOI <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-09>

9. Shtangret, A., Silkin, O., & Shliakhetko, V. (2024), "Labor migration as an external threat to enterprise personnel security", Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii, vol. 10 (38), pp. 190—201, DOI 10.52058/2786-5274-2024-10(38)-190-201.

10. Shtangret, A., & Silkin, O. (2024), "Security aspects of personnel management in a hyperdynamic external environment", Naukovi innovatsii ta peredovi tekhnolohii, vol. 9 (37), pp. 227—237.

Отримано редакцією журналу / Received: 01.02.26

Процеженовано / Revised: 05.02.26

Схвалено до друку / Accepted: 17.02.26