

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 4.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.4.94>

УДК 330.1:658

*В. М. Потюк,
аспірант кафедри економіки та фінансів,
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-1791-8321>*

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ АНАЛІТИЧНИХ ІНСТРУМЕНТІВ ЯК ЗАСОБУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

*V. Potiuk,
Postgraduate student of the Department of Economics and Finance,
Ternopil Ivan Puluj National Technical University*

THE USE OF MODERN ANALYTICAL TOOLS AS A MEANS OF ENSURING THE ECONOMIC SECURITY OF AN ENTERPRISE

У статті досліджується критична роль сучасних аналітичних інструментів у забезпеченні економічної безпеки підприємства в умовах цифрової трансформації та ринкової нестабільності. Систематично аналізуються функціональні складові економічної безпеки, включаючи фінансові, інформаційні, ринкові, кадрові, техніко-технологічні та інші аспекти. Дослідження підкреслює перехід від реактивних до проактивних підходів безпеки через системи бізнес-аналітики, такі як Power BI, Tableau,

QlikView та інші. Особлива увага приділяється YouControl як комплексному українському аналітичному сервісу для моніторингу контрагентів та запобігання фінансовим ризикам. Автор наголошує, що предиктивна аналітика розширює можливості безпеки, прогножуючи потенційні загрози, виявляючи шахрайство та оцінюючи надійність партнерів. Визначено, що своєчасна, якісна аналітика перетворилася з допоміжного інструменту на критичну інфраструктуру безпеки, забезпечуючи стабільний розвиток підприємства в умовах невизначеності. Комплексний аналітичний підхід створює стратегічні переваги в умовах високої конкуренції бізнес-середовища.

The article thoroughly investigates the vital role of contemporary analytical tools in establishing robust economic security frameworks for enterprises operating in environments characterized by digital transformation and market volatility. The research methodically examines the multifaceted components of economic security, encompassing financial, informational, market-oriented, personnel-related, technical, and technological dimensions. A significant finding highlights the paradigm shift from traditional reactive security mechanisms toward proactive risk management approaches facilitated by advanced business intelligence systems including Power BI, Tableau, QlikView, QlikSense, Roistat, Seeneco, and Tibco Spotfire. These sophisticated platforms integrate diverse data sources to create comprehensive information ecosystems that support strategic decision-making processes.

The study dedicates particular attention to YouControl, an innovative Ukrainian analytical service that enables enterprises to conduct exhaustive monitoring of potential and existing counterparties, thereby substantially mitigating financial and reputational risks. This service provides critical capabilities for identifying warning signs of insolvency, bankruptcy, and other negative factors that could potentially compromise the financial stability of business relationships.

Furthermore, the article emphasizes how predictive analytics expands the protective capabilities of economic security systems by forecasting potential threats, detecting fraudulent schemes, evaluating partner reliability, predicting demand fluctuations, market price variations, and anticipating changes in consumer sentiment. The researcher argues convincingly that in contemporary business environments, timely and sophisticated analytics has transcended its supplementary role to become essential security infrastructure that guarantees sustainable enterprise development despite prevailing uncertainty conditions.

The comprehensive conclusions demonstrate that integrated analytical approaches create decisive strategic advantages in highly competitive business landscapes by enabling organizations to transform abstract risks into quantifiable indicators, model financial consequences of various threats, calculate their probability, and evaluate the economic feasibility of protective measures. This systematic approach ensures rational resource allocation for security enhancement, focusing on the most critical vulnerability areas rather than attempting to address all potential weaknesses simultaneously.

Ключові слова: . економічна безпека підприємства, аналітичні інструменти, бізнес-аналітика, предиктивна аналітика, YouControl, проактивне управління ризиками, цифрова трансформація, моніторинг загроз.

Keywords: enterprise economic security, analytical tools, business intelligence, predictive analytics, YouControl, proactive risk management, digital transformation, threat monitoring.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах високої економічної нестабільності, посилення конкуренції та цифрової трансформації бізнесу питання забезпечення економічної безпеки підприємств набуває критичного значення. Використання сучасних

аналітичних інструментів стає не просто перевагою, а необхідною умовою виживання та розвитку бізнесу.

Аналітичні системи дозволяють своєчасно виявляти зовнішні загрози та внутрішні вразливості, прогнозувати ринкові тенденції, оптимізувати бізнес-процеси та приймати обґрунтовані управлінські рішення. В умовах інформаційного перевантаження та стрімкого накопичення даних підприємства потребують ефективних методів їх аналізу та інтерпретації.

Особливої актуальності набуває впровадження технологій штучного інтелекту, предиктивної аналітики та систем управління ризиками, які дозволяють не лише реагувати на наявні загрози, але й запобігати потенційним кризовим ситуаціям. Це сприяє формуванню комплексної системи економічної безпеки, здатної забезпечити стійкий розвиток підприємства в умовах невизначеності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження аналітичних інструментів забезпечення економічної безпеки передбачає поєднання теоретичних та практичних аспектів. Окремі інструменти цього висвітлено у працях таких вчених, як: А. Зінченко, Т. Кобєлева [2], Ж. Шило, М. Кречко [4], А. Колесніков [3], Ж. Шило, М. Кречко [4], С. Онищенко, А. Глушко [5], В. Степашов [7], С. Виганяйло, О. В'юненко [8] та інші. Подальшим напрямком досліджень при цьому є урахування нових можливостей, які з'являються при постійному розвитку сучасних інформаційно-аналітичних інструментів.

Мета статті. Дослідження новітніх можливостей використання сучасних аналітичних інструментів як засобу забезпечення економічної безпеки підприємства

Викладення основного матеріалу дослідження. Вироблення підходів до дослідження і аналізу сучасних аналітичних інструментів забезпечення економічної безпеки підприємства передбачає попереднє її змістовної сутності, що було зроблено нами у попередніх дослідженнях [1].

Розуміння напрямків застосування аналітичних інструментів для забезпечення економічної безпеки підприємства, передбачає попередню систематизацію її складових з урахуванням новітніх тенденцій. Найбільш зручним для цього є функціональний підхід, який передбачає виокремлення у складі економічної безпеки структурних компонентів, базуючись на їх функціональній спрямованості. У межах даного підходу з урахуванням наукових досліджень [2; 3; 4] економічна безпека суб'єкта господарювання формується з таких складових, як:

- техніко-технологічна, яка відображає здатність підприємства впроваджувати інноваційні рішення та забезпечувати конкурентоспроможність технологічних процесів відповідно до світових стандартів і тенденцій розвитку – галузі;

- фінансова, що забезпечує оптимізацію фінансових потоків, підвищення інвестиційної привабливості та максимізацію вартості компанії на ринку капіталу;

- інтелектуальна та кадрова, спрямована на формування адаптивної корпоративної культури, розвиток талантів, впровадження систем управління знаннями та створення середовища для генерації інноваційних ідей;

- інформаційна, що забезпечує цифрову трансформацію бізнес-процесів, кібербезпеку та ефективне управління даними як стратегічним активом підприємства;

- екологічна, орієнтована на впровадження принципів сталого розвитку, ESG-стратегій (Environmental, Social, Governance) та використання «зелених» технологій для покращення екологічного іміджу компанії;

- правова, що забезпечує відповідність діяльності підприємства національним та міжнародним нормативним вимогам, захист інтелектуальної власності та ефективне управління юридичними ризиками;

- силова, яка інтегрує фізичну безпеку з новітніми системами захисту, включаючи кризовий менеджмент та забезпечення безперервності бізнес-процесів в умовах зовнішніх загроз;

– ринкова, що спрямована на розширення частки ринку, диверсифікацію продуктового портфеля, формування стійких конкурентних переваг, розвиток бренду та створення ефективної системи взаємодії з клієнтами й партнерами.

Слід підкреслити, що для організацій різних сфер діяльності значущість тих чи інших елементів економічної безпеки значно варіюється, тому потрібно зважено та критично ставитися й до процесу їхнього виявлення, приділяючи особливу увагу тим, що для конкретного підприємства є найбільш важливими.

Своєчасна аналітика відіграє вирішальну роль у забезпеченні економічної безпеки підприємства, створюючи міцний фундамент для ефективного протистояння різноманітним загрозам бізнес-середовища. У сучасних умовах високої волатильності ринків та посилення конкуренції аналітичні інструменти стають не просто допоміжним засобом, а критичною інфраструктурою безпеки.

Принципово важливим є перехід від традиційної реактивної моделі реагування на загрози до проактивного управління ризиками. Досконалі аналітичні системи дозволяють виявляти незначні відхилення в бізнес-процесах, аномалії в фінансових показниках та нетипову активність задовго до того, як вони переростуть у серйозні проблеми. Так, наприклад, раннє виявлення аномальних закупівельних операцій може свідчити про потенційні корупційні схеми, а нетипові коливання в продажах – про активність конкурентів або зміни в споживчих трендах.

Інформаційна перевага, що забезпечується глибокою аналітикою, суттєво зменшує асиметрію між підприємством та зовнішнім середовищем. Підприємство, озброєне актуальними даними та прогностичними моделями, отримує стратегічну перевагу, подібну до тієї, яку в військовій справі дає розвідка. Ця перевага дозволяє не лише захищатися від загроз, але й використовувати можливості, непомітні для конкурентів.

Важливим аспектом є переведення абстрактних ризиків у конкретні кількісні показники. Сучасна аналітика дозволяє моделювати фінансові наслідки реалізації різних загроз, розраховувати ймовірність їх виникнення та оцінювати економічну доцільність захисних заходів. Такий підхід забезпечує раціональний розподіл ресурсів на забезпечення безпеки – замість спроб "закрити" всі потенційні вразливості, підприємство зосереджується на найбільш критичних напрямках [5].

Фактор часу в забезпеченні економічної безпеки неможливо переоцінити. Дослідження показують експоненційну залежність між тривалістю існування проблеми та розміром збитків від неї. Своєчасні аналітичні дані, представлені в зручному для сприйняття форматі, дозволяють менеджменту швидко приймати рішення в умовах невизначеності, що суттєво знижує потенційні втрати.

Окремо варто відзначити роль сценарного моделювання та стрес-тестування в підготовці підприємства до різних варіантів розвитку подій. Аналітичні інструменти дозволяють не лише передбачати потенційні кризи, але й формувати стратегії реагування ще до їх настання, що значно підвищує стійкість бізнесу.

Система економічної безпеки, побудована на основі аналітичних даних, постійно еволюціонує. Аналіз ефективності вжитих заходів, коригування підходів та постійне навчання на основі історичних інцидентів створюють цикл безперервного вдосконалення, підвищуючи адаптивність підприємства до нових видів загроз.

Сучасні аналітичні інструменти є складним комплексом технологічних та методологічних рішень, що інтенсивно розвиваються та суттєво розширюють можливості підприємств в контексті моніторингу і забезпечення економічної безпеки.

Системи бізнес-аналітики (Business Intelligence) трансформувались з простих засобів візуалізації даних у потужні платформи комплексного аналізу. Сучасні BI-рішення, такі як Power BI, Tableau та QlikView,

пропонують інтерактивні дашборди для оперативного моніторингу ключових індикаторів економічної безпеки підприємства. Ці системи забезпечують інтеграцію різнорідних джерел даних – від ERP та CRM до зовнішніх ринкових показників – створюючи єдину інформаційну екосистему.

Сучасний ринок BI-систем містить як горизонтальні BI-рішення, котрі реалізують набір загальнозживаних інструментів, так і спеціальні вертикальні рішення, призначені для конкретних галузей та завдань. Український ринок інформаційних технологій у сфері BI-систем представлений в основному компаніями-розробниками програмного забезпечення іноземного походження, адже в Україні такі розробки майже не здійснюються. Окрім цього, автоматизовані системи бізнес-аналітики не мають значного попиту серед українських споживачів, через те, що BI-рішення вважаються неактуальними для поточного рівня розвитку автоматизації, який є наразі в країні [7, с. 62].

Категорії інформаційно-аналітичних задач, регулярність їх виконання, часові параметри аналітичної перспективи (від короткотермінової до довготермінової), часові межі аналітичного охоплення (від поточного до перспективного), обсяг ретроспективних відомостей, розмаїття інформаційних джерел для дослідження, керівний рівень, де ці завдання актуальні, сфера їх впровадження у функціональній структурі бізнес-організації, а також елементи бізнес-аналітики. Додаткові характеристики підприємницької діяльності, пов'язані із застосуванням аналітичного інструментарію.

До поширених аналітичних сервісів, що можуть бути застосовними для забезпечення економічної безпеки підприємства є:

– Qlik Sense є комплексним рішенням для візуального аналізу даних, яке надає користувачам можливість самостійно створювати та досліджувати візуалізації. Платформа забезпечує оперативне формування різноманітних графічних представлень інформації, проведення поглибленого аналізу масивів даних, оперативне виявлення кореляцій між показниками та розгляд ситуації з різних аналітичних ракурсів;

– QlikView вирізняється як одна з найбільш інноваційних систем бізнес-аналітики на глобальному ринку. Компанія RBCGroup, виступаючи партнером QlikView, створила аналітичний модуль для інтеграції з онлайн-платформою від Terrasoft. Цей інтегрований додаток забезпечує комплексний аналіз усіх етапів продажного циклу та дозволяє оцінювати результативність комунікацій з окремими клієнтами. Функціонал рішення охоплює засоби для детального вивчення клієнтського портфолію, аналітику потенційних контрактів, відстеження підтверджених замовлень, моніторинг платіжних операцій та виконання зобов'язань. Система також включає можливості для структурного аналізу за обраний часовий проміжок, відстеження змін показників та їх сезонних коливань;

– Microsoft Power BI функціонує як аналітична платформа, інтегрована в екосистему Office 365. Цей інструмент трансформує корпоративні дані у візуально привабливі та інформативні представлення, надаючи розширені можливості для акумулювання, систематизації та структурування інформації. Завдяки цьому користувачі можуть зосередити свою увагу на вирішенні пріоритетних бізнес-завдань, не витрачаючи час на рутинне опрацювання масивів даних;

– Roistat є інтегрованою платформою комплексної бізнес-аналітики. Система здійснює консолідацію даних з трьох основних джерел: корпоративної CRM-системи, різноманітних рекламних платформ та корпоративного веб-ресурсу. На основі зібраної інформації формуються аналітичні звіти, що відображають найважливіші показники ефективності бізнесу, дозволяючи приймати обґрунтовані управлінські рішення;

– Seeneco функціонує як хмарне програмне рішення, призначене для комплексного фінансового менеджменту в бізнес-середовищі. Платформа поєднує три ключові фінансові аспекти: інструменти для ведення управлінського обліку, засоби для проведення фінансового аналізу та функціонал для ефективного планування і контролю грошових потоків;

– Tibco Spotfire представляє собою розвинуту аналітичну екосистему, що відрізняється потужним інструментарієм для глибинного аналізу та візуального представлення даних. Особливістю платформи є її висока адаптивність до специфічних бізнес-процесів кожної окремої організації, що дозволяє налаштувати систему під індивідуальні вимоги користувачів. Серед аналітичних можливостей варто відзначити доступність методів аналізу, що базуються на принципах роботи з електронними таблицями, що полегшує адаптацію користувачів, які мають досвід роботи з табличними редакторами [8, с. 53-54].

Особливістю сучасних BI-систем є їхня доступність для нетехнічних спеціалістів завдяки інтуїтивним інтерфейсам та можливостям самообслуговування. Керівники підрозділів економічної безпеки можуть самостійно налаштовувати моніторинг критичних показників, створювати сценарії оповіщення та проводити дослідження потенційних загроз без залучення IT-спеціалістів.

Одним із найбільш застосовуваним українським аналітичним сервісом є YouControl, який є багатофункціональною інформаційно-аналітичною системою, що забезпечує комплексний моніторинг та аналіз суб'єктів господарювання з метою підвищення рівня економічної безпеки підприємств. Функціональна архітектура даного сервісу базується на інтеграції різноманітних джерел інформації, що дозволяє формувати консолідований масив даних щодо потенційних та наявних контрагентів (рис. 1).

У контексті забезпечення економічної безпеки суб'єктів господарювання аналітичний інструментарій YouControl виконує важливу превентивну функцію, оскільки дозволяє ідентифікувати потенційні загрози ще на етапі вибору контрагентів та формування договірних відносин. Комплексний аналіз економічних показників, судової історії, структури власності та системи корпоративних зв'язків контрагентів створює інформаційну основу для проведення якісної оцінки надійності потенційних партнерів.

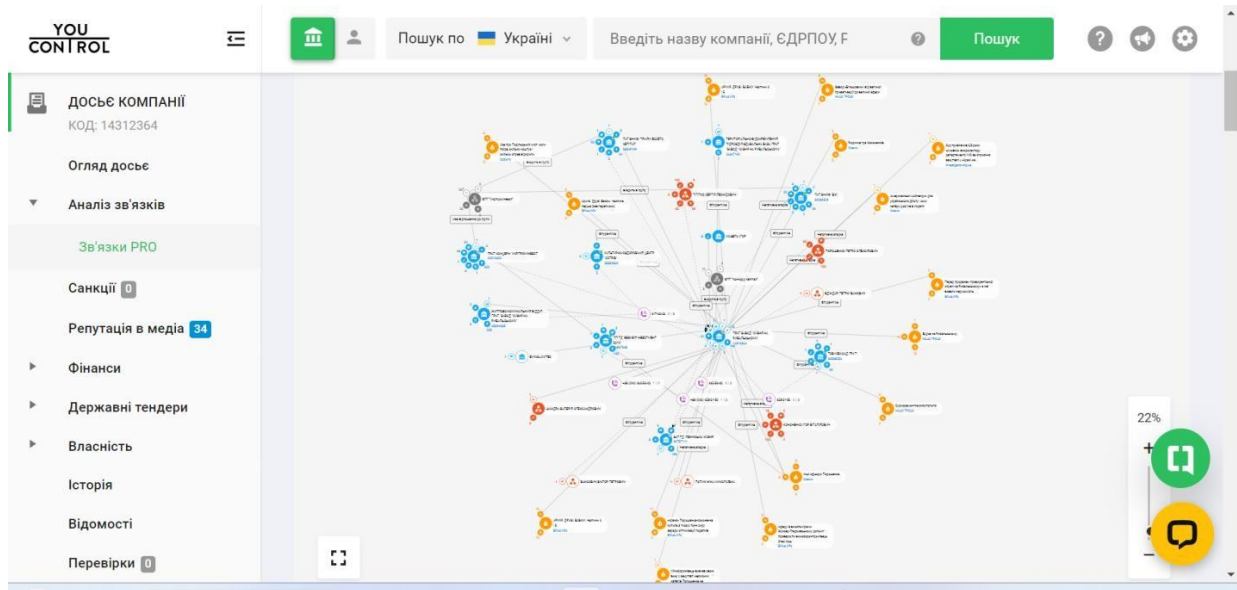


Рис. 1. Інтерфейс аналітичного сервісу YouControl [6]

Примітка: інформація представлена у вигляді наочного прикладу

Особливу цінність у системі економічної безпеки підприємств представляє можливість постійного відстеження змін у керівному складі, структурі власності, судових процесах та фінансовому стані. Даний аспект забезпечує своєчасне виявлення негативних тенденцій у діяльності партнерів, що потенційно можуть загрожувати фінансовій стабільності підприємства.

Змістовним є використання аналітичних можливостей YouControl в контексті запобігання фінансовим ризикам, оскільки дозволяє виявляти ознаки неплатоспроможності, банкрутства та інших негативних факторів, що впливають на фінансову надійність контрагентів. Крім того, сервіс сприяє запобіганню репутаційним ризикам через перевірку ділової репутації та зв'язків потенційних партнерів.

На відміну від традиційної описової аналітики, яка пояснює «що сталося», предиктивна аналітика фокусується на питанні «що станеться» і важливим інструментом прогнозування потенційних загроз. Ці технології використовують складні статистичні моделі та алгоритми для виявлення прихованих закономірностей у великих масивах даних.

У контексті економічної безпеки предиктивна аналітика застосовується для:

- прогнозування фінансової нестабільності та потенційного банкрутства;
- виявлення аномальних транзакцій, що можуть свідчити про шахрайство
- оцінки кредитних ризиків та надійності контрагентів;
- передбачення коливань попиту та ринкових цін;
- прогнозування відтоку клієнтів та зміни споживчих настроїв.

Системи предиктивної аналітики, такі як SAS Advanced Analytics, TIBCO Spotfire та IBM SPSS, пропонують готові моделі для різних сценаріїв загроз, а також інструменти для створення кастомізованих рішень під специфічні потреби конкретного підприємства.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Використання передових аналітичних інструментів є важливим для забезпечення економічної безпеки підприємств в умовах цифрової трансформації бізнесу. Перехід від реактивного реагування до проактивної моделі стає можливим завдяки впровадженню систем бізнес-аналітики, які дозволяють оперативно виявляти аномалії та запобігати потенційним кризовим ситуаціям. Сучасні BI-рішення, зокрема Power BI, Tableau, QlikView, QlikSense, Roistat, Seeneco, та Tibco Spotfire, забезпечують інтеграцію різноманітних джерел даних, створюючи єдину інформаційну екосистему для підприємства. Окреме місце серед українських аналітичних сервісів займає YouControl, що дозволяє проводити комплексний моніторинг контрагентів, попереджаючи фінансові та репутаційні ризики. Предиктивна аналітика розширює можливості економічної безпеки, зосереджуючись на прогнозуванні майбутніх загроз, виявленні шахрайських схем та оцінюванні надійності партнерів. Комплексний підхід до аналізу різноманітних складових економічної безпеки підприємства – фінансової, інформаційної, ринкової, кадрової, техніко-технологічної та інших – допомагає формувати

стратегічну перевагу в умовах високої конкуренції та економічної нестабільності. Своєчасна та якісна аналітика стає не просто допоміжним інструментом, а критичною інфраструктурою безпеки, що гарантує стабільний розвиток підприємства в умовах невизначеності.

Література

1. Потюк В.М., Крамар В.І. Комплексний аналіз теоретичних підходів до трактування сутності категорії «економічна безпека підприємства». *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 14. С. 50-57.
2. Зіненко А., Кобелева Т. Економічна безпека підприємства: методологічна сутність та складові формування. *Вісник НТУ «ХПІ». Економічні науки*. 2022. № 4. С. 9-16.
3. Колесніков А. Практичний інструментарій формування економічної безпеки підприємств мережевих структур: інформаційно-аналітичний аспект. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2024. № 1. С. 71-76.
4. Шило Ж. С., Кречко М. Ю. Методи оцінки рівня економічної безпеки підприємства: підходи до оцінювання та забезпечення економічної безпеки. *Вісник НУВГП. Серія Економічні науки*. 2022. № 2(98). С. 278-288.
5. Онищенко С. В., Глушко А. Д. Інформаційно-аналітичне забезпечення фінансової безпеки підприємств у сучасних умовах. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2023. № 7-8. С. 145-154.
6. Офіційний сайт інтегрованої інформаційно-пошукової системи youcontrol. URL: <https://youcontrol.com.ua/>
7. Степашов В.Є. Системи бізнес-аналітики та їх особливості. *Сучасна молодь в світі інформаційних технологій: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та здобувачів вищої освіти присвяченої Дню науки (м. Херсон-Кропивницький, 17 травня 2024 р.)*. С. 61-62.
8. Виганяйло С.М., В'юненко О.Б. Тенденції розвитку інформаційних технологій у бізнес-аналітиці. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2021. Том 32 (71) Ч. 1. С. 51-55.

References

1. Potiuk, V.M. and Kramar, V.I. (2024), "Comprehensive analysis of theoretical approaches to interpreting the essence of the category 'economic security of the enterprise'", *Investytsii: praktyka ta dosvid*, vol. 14, pp. 50-57.
2. Zinenko, A. and Kobielieva, T. (2022), "Economic security of the enterprise: methodological essence and components of formation", *Visnyk NTU «KhPI»*. Ekonomichni nauky, vol. 4, pp. 9-16.
3. Kolesnikov, A. (2024), "Practical tools for forming economic security of network structure enterprises: information-analytical aspect", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, vol. 1, pp. 71-76.
4. Shylo, Zh.S. and Krechko, M.Yu. (2022), "Methods for assessing the level of economic security of the enterprise: approaches to evaluation and ensuring economic security", *Visnyk NUVHP. Serii Ekonomichni nauky*, vol. 2(98), pp. 278-288.
5. Onyshchenko, S.V. and Hlushko, A.D. (2023), "Information and analytical support of financial security of enterprises in modern conditions", *Naukovyi visnyk Odeskoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu*, vol. 7-8, pp. 145-154.
6. The official site of integrated information and search system YouControl (2024), available at: <https://youcontrol.com.ua/> (Accessed 5 April 2025).
7. Stepashov, V.Ye. (2024), "Business intelligence systems and their features", *Suchasna molod v sviti informatsiinykh tekhnolohii: materialy V Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh ta zdobuvachiv vyshchoi osvity prysviachenoї Dniu nauky* [Modern youth in the world of information technologies: materials of the V All-Ukrainian scientific-practical conference of young scientists and applicants for higher education dedicated to Science Day], Kherson-Kropyvnytskyi, Ukraine, pp. 61-62.
8. Vyhanaiilo, S.M. and Viunenko, O.B. (2021), "Trends in the development of information technologies in business analytics", *Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Serii: Tekhnichni nauky*, vol. 32(71), part 1, pp. 51-55.

Стаття надійшла до редакції 05.04.2025 р.