

О. О. Садіков,
здобувач PhD,
Національний університет "Одеська політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-2909-7797>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.4.238

СИСТЕМНЕ УПРАВЛІННЯ ПІДВИЩЕННЯМ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

О. Sadikov,
Postgraduate student, Odesa Polytechnic National University

SYSTEMATIC MANAGEMENT OF IMPROVING THE ECONOMIC EFFICIENCY
OF AN ENTERPRISE AS THE BASIS FOR ENSURING ITS ECONOMIC
SECURITY

У статті досліджено системне управління підвищенням економічної ефективності підприємства як основи забезпечення його економічної безпеки. Проаналізовано підходи науковців щодо взаємозв'язку між економічною ефективністю та економічною безпекою. Побудовано структурно-логічну модель формування економічної безпеки підприємства на основі системного управління економічною ефективністю, що складається з таких блоків: умови функціонування підприємства, ресурсний потенціал підприємства, система управління економічною ефективністю визначення ключових показників, що визначає рівень формування економічної його безпеки. Сформовано систему показників оцінювання економічної ефективності, що згруповані відповідно управлінським напрямом: оптимізація витрат, управління бізнес-процесами, підвищення продуктивності, планування та бюджетування, фінансовий контроль і аналіз. Запропоновано інтерпретацію інтегрального показника економічної ефективності (ІЕЕ) та рівні економічної безпеки підприємства залежно від його значень.

The article examines systematic management of improving economic efficiency of an enterprise as a basis for ensuring its economic security. The relevance of the study is enhanced by current transformational processes in the economy caused by such challenges of the external and internal environments: instability of financial markets, growth of production costs, disruption of logistics links, and increased risks of economic activity. The approaches of scientists to the relationship between economic efficiency and economic security are analyzed. The current conditions of domestic enterprises are characterized by growing economic uncertainty and limited resources, which is why economic security is formed as a result of their ability to ensure stable economic results through the effective use of resource potential and financial stability. A structural-logical model of economic security formation for enterprises has been developed based on systematic economic efficiency

management, consisting of the following components: conditions for enterprise operation, enterprise resource potential, economic efficiency management system, and key performance indicators that determine the level of economic security formation. A system of indicators for assessing economic efficiency as the basis for the formation of economic security of an enterprise has been formed, grouped according to management areas: cost optimization, business process management, productivity improvement, planning and budgeting, as well as financial control and analysis. An interpretation of the integral indicator of economic efficiency (IEE) has been proposed, which has three main levels: low, medium, and high, and the corresponding management characteristics and priority management decisions have been formulated. The levels of economic security of an enterprise, which depend on the values of the integral indicator of economic efficiency, are determined. A sufficient level of economic efficiency, at which a high level of economic security of the enterprise is formed, is considered to be an IEE value corresponding to a high level on the proposed scale ($IEE \geq 0,67$).

Ключові слова: економічна ефективність, економічна безпека, підприємство, управління, модель, ресурс, управлінські рішення.

Key words: economic efficiency, economic security, enterprise, management, model, resource, management decisions.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасні умови функціонування підприємств характеризуються зростанням рівня невизначеності, посиленням зовнішніх і внутрішніх загроз, обмеженістю ресурсів, а також дестабілізацією ринкового середовища, що обумовлює підвищену увагу до проблеми забезпечення економічної безпеки на мікрорівні. За таких умов економічна ефективність діяльності підприємства перестав бути лише узагальнюючим результативним показником і набуває статусу ключового інструмента підтримки фінансової стійкості та адаптивності до змін зовнішнього середовища. Практика управління свідчить, що фрагментарні управлінські заходи, спрямовані на зниження витрат або короткострокове зростання фінансових результатів, не забезпечують належного рівня економічної безпеки та не створюють передумов для довгострокового розвитку підприємств. У цьому контексті актуалізується необхідність переходу до системного управління підвищенням економічної ефективності, яке передбачає узгоджене формування цілей, інструментів і управлінських рішень з урахуванням ризиків та загроз, а також стратегічних пріоритетів розвитку.

Актуальність дослідження посилюється сучасними трансформаційними процесами в економіці, зумовленими такими викликами зовнішнього та внутрішнього середовища: нестабільність фінансових ринків, зростання виробничих витрат, порушення логістичних зв'язків та підвищення рівня ризиків господарської діяльності. В таких умовах підприємства змушені функціонувати в режимі підвищеної невизначеності, що вимагає системних управлінських рішень, орієнтованих на стійке підвищення економічної ефективності. В той же час у наукових дослідженнях напрями підвищення економічної ефективності та забезпечення економічної безпеки зде-

більшого розглядається відокремлено, що обмежує можливості комплексного аналізу їх взаємозв'язку на рівні підприємства. Враховуючи те, що саме економічна ефективність формує основу фінансової стійкості та здатності підприємства протидіяти дестабілізуючим чинникам, є потреба в обґрунтуванні системного управління підвищенням економічної ефективності підприємства як основи забезпечення його економічної безпеки.

АНАЛІЗ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Теоретичним аспектам сутності економічної ефективності та економічної безпеки присвячено досить багато праць вчених, в той же час проблематика їх взаємозв'язку в науковій літературі залишається недостатньо систематизованою. Питання економічної ефективності розглядаються у працях А. Дискіної, Л. Некрасової та інших вчених, тоді як різні аспекти економічної безпеки висвітлено у наукових працях К. Зайченко, О. Шуміло, Ю. Ярової та ін. Водночас їх взаємозв'язок представлено у роботах В. Алещенко, Т. Гринько та інших авторів, однак потребує подальшого розвитку з позицій системного управлінського підходу.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета статті полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних засад системного управління підвищенням економічної ефективності підприємства та визначенні його ролі у забезпеченні економічної безпеки в умовах зростання нестабільності зовнішнього середовища.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В умовах динамічних змін зовнішнього середовища традиційні підходи до управління ефективністю, орієнтовані переважно на окремі фінансові показники, виявляються недостатніми, оскільки не забезпечують ціліс-

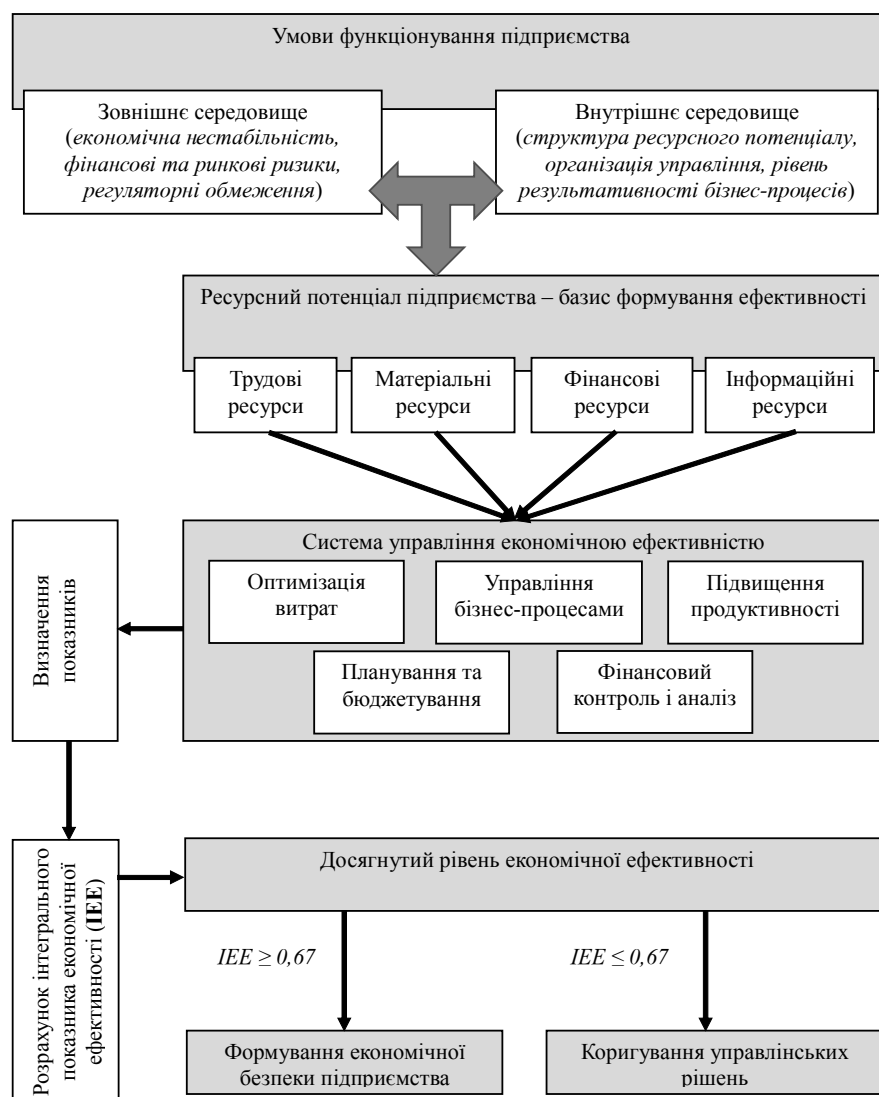


Рис. 1. Структурно-логічна модель формування економічної безпеки підприємства на основі системного управління економічною ефективністю

Джерело: розроблено автором.

ного бачення процесів формування та використання ресурсного потенціалу підприємства. Ефективність являє собою результат цілеспрямованого управлінського впливу [1].

У наукових дослідженнях відсутній єдиний підхід до визначення характеру взаємозв'язку між економічною ефективністю та економічною безпекою підприємства. Частина науковців [2—4] вважають, що саме рівень економічної безпеки підприємства визначає економічну ефективність, інша група вчених [5—7] відзначає, що економічна безпека формується як результат досягнутого рівня економічної ефективності підприємства, яка забезпечується через раціональне використання ресурсного потенціалу та фінансову стійкість. Так, Т. Гринько та В. Алещенко відзначають, що головною метою економічної безпеки підприємства є забезпечення постійно стабільного й максимально ефективного функціонування підприємства та забезпечення високого потенціалу його розвитку [2]. При цьому авторами уточнюється, що для підвищення економічної ефективності підприємства прагне до поліпшення використання сукупності корпоративних ресурсів, серед яких особливе значення мають трудові, матеріальні та

інформаційні ресурси [2]. Орієнтація підприємства на стабільність функціонування та довгостроковий розвиток реалізується через ефективне використання його ресурсного потенціалу. У зв'язку з цим зростання ефективності використання трудових, матеріальних та інформаційних ресурсів забезпечує фінансову стійкість підприємства, знижує його вразливість до економічних ризиків і створює передумови для стабільного функціонування та розвитку, що в сукупності визначає рівень економічної безпеки підприємства.

О. Шуміло також вважає, що від рівня економічної безпеки підприємства залежить економічна ефективність діяльності підприємства, його конкурентоспроможність і стійкість розвитку у поточному періоді та у перспективі [3]. Такий підхід підкреслює роль економічної безпеки як фактору стабілізації діяльності підприємства, що створює сприятливі умови для реалізації його економічного потенціалу. Наявність належного рівня захищеності від внутрішніх і зовнішніх загроз у цьому випадку розглядається як передумова збереження конкурентних позицій та підтримки стійкої динаміки розвитку підприємства.

Таблиця 1. Система показників оцінювання економічної ефективності як основи формування економічної безпеки підприємства

Показники	Роль у формуванні ІЕЕ	Зв'язок з економічною безпекою
1. Оптимізація витрат		
1. Витратомісткість операційної діяльності 2. Темп зміни операційних витрат 3. Частка умовно-постійних витрат	Характеризують ефективність використання ресурсів та здатність контролювати витрати	Формують внутрішні резерви стійкості та знижують чутливість до зростання витрат
2. Управління бізнес-процесами		
1. Тривалість операційного циклу 2. Оборотноість оборотних активів 3. Рівень процесних витрат	Відображають узгодженість і результативність операційної діяльності	Зменшують внутрішні операційні ризики та підвищують стабільність функціонування
3. Підвищення продуктивності		
1. Продуктивність праці 2. Фондовіддача 3. Додана вартість на одиницю витрат	Формують економічний результат як основу зростання ефективності	Забезпечують здатність підприємства до розвитку та підтримки конкурентних позицій
4. Планування та бюджетування		
1. Коефіцієнт виконання бюджету 2. Відхилення фактичних витрат від планових 3. Частка планових витрат у загальних витратах	Відображають рівень керованості фінансових потоків та узгодженість планових і фактичних результатів	Забезпечують передбачуваність діяльності та знижують ризик фінансової нестабільності
5. Фінансовий контроль і аналіз		
1. Коефіцієнт фінансової автономії 2. Коефіцієнт поточної ліквідності 3. Рентабельність операційної діяльності	Характеризують фінансову стійкість як результат ефективного управління	Забезпечують платоспроможність і здатність протидіяти фінансовим загрозам

К. Зайченко та Н. Діма відзначають, що економічна безпека — це одна з найважливіших умов існування підприємства, адже саме вона забезпечує його захищеність від внутрішніх та зовнішніх загроз, а також виступає фундаментом його економічно ефективного функціонування та стабільного розвитку [4]. Така позиція авторів відображає доволі поширене трактування економічної безпеки як базової умови стабільного функціонування та розвитку підприємства, що відіграє важливу роль у забезпеченні захищеності від негативних впливів зовнішнього та внутрішнього середовища.

Попри це, сучасні умови функціонування вітчизняних підприємств характеризуються зростанням економічної невизначеності та обмеженістю ресурсів, через що економічна безпека формується як результат їх здатності забезпечувати стабільні економічні результати через ефективне використання ресурсного потенціалу та фінансову стійкість. Саме тому орієнтація на економічну ефективність як основу економічної безпеки відповідає більшою мірою сучасним умовам функціонування та розвитку підприємства.

Так, О. Грунін визначає економічну безпеку підприємства як стан господарюючого суб'єкта, у якому він при найбільш ефективному використанні корпоративних ресурсів досягає послаблення, запобігання або захисту існуючих небезпек та загроз або непередбачених обставин і в основному забезпечує досягнення цілей бізнесу в умовах конкуренції та господарчого ризику [5]. Тим самим досягнення захищеного стану господарюючого суб'єкта ґрунтується не лише на реакції на загрози та небезпеки, а передусім на ефективності управління корпоративними ресурсами, яка забезпечує здатність підприємства реалізовувати стратегічні цілі та зберігати стійкість функціонування в мінливому середовищі.

У дослідженні С. Смерічевського [6] економічна

безпека підприємства розглядається в аспекті адаптивного управління, що ґрунтується на ефективному використанні внутрішніх ресурсів і здатності підприємства до саморегуляції в умовах нестабільного середовища. Підкреслюється, що саме результативність управлінських рішень і досягнення стабільних економічних результатів формують здатність підприємства протидіяти загрозам і забезпечувати безперервність розвитку.

М. Ковбатюк [7] трактує економічну безпеку як інтегральний результат ефективності бізнес-процесів і управління ресурсним потенціалом у конкурентному середовищі. Відзначається, що фінансова стійкість і здатність підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища безпосередньо залежить від рівня економічної ефективності його діяльності. У даному контексті система економічної безпеки формується через оптимізацію витрат та підвищення продуктивності, що підтверджує похідний характер економічної безпеки від досягнутих економічних результатів.

Все вище відзначене формує підґрунтя для побудови структурно-логічної моделі формування економічної безпеки підприємства на основі системного управління економічною ефективністю (Рис. 1).

Запропонована структурно-логічна модель відображає механізм формування економічної безпеки підприємства на основі системного управління економічною ефективністю з урахуванням умов його функціонування. Вона ґрунтується на поєднанні впливу зовнішнього та внутрішнього середовища, які визначають обмеження й можливості розвитку підприємства та формують вихідні умови реалізації управлінських рішень. Зовнішнє середовище характеризується економічною нестабільністю, фінансовими та ринковими ризиками, а також регуляторними обмеженнями, тоді як внутрішнє середовище відоб-

Таблиця 2. Інтерпретація інтегрального показника економічної ефективності (IEE) та відповідні управлінські рішення

Значення IEE	Рівень економічної ефективності	Характеристика стану управління	Пріоритетні управлінські рішення
0–0,33	Низький	Низька результативність, значні внутрішні втрати, порушення фінансової стійкості	перегляд системи планування та бюджетування; жорсткий контроль і реструктуризація витрат; реінжиніринг ключових бізнес-процесів; впровадження заходів з підвищення продуктивності праці; посилення фінансового контролю;
0,34–0,66	Середній	Часткова реалізація управлінського потенціалу, наявність внутрішніх резервів підвищення ефективності, узгодженість між окремими управлінськими напрямками	цільова оптимізація витрат у проблемних сегментах; коригування бізнес-процесів з найбільшими втратами; удосконалення мотиваційних механізмів підвищення продуктивності; уточнення бюджетних параметрів і підвищення точності планування;
0,67–1,00	Високий	Системно результативне управління, узгодженість управлінських рішень, стабільні економічні результати	підтримка досягнутого рівня економічної ефективності; впровадження стратегічних інструментів розвитку; інвестування в підвищення продуктивності та цифровізація; формування довгострокових управлінських пріоритетів.

Таблиця 3. Рівні економічної безпеки підприємства залежно від значень інтегрального показника економічної ефективності (IEE)

Значення IEE	Характер економічної ефективності	Рівень економічної безпеки	Змістовна характеристика
0–0,33	Недостатній	Низький	Економічна безпека не сформована; висока вразливість до внутрішніх і зовнішніх загроз, нестабільність функціонування, обмежена здатність до протидії ризикам.
0,34–0,66	Недостатній	Допустимий	Часткова стабільність у короткостроковій перспективі; наявність потенціалу підвищення економічної безпеки за умови подальшого зростання економічної ефективності.
0,67–1,00	Достатній	Високий	Економічна безпека сформована; стійке функціонування, низька чутливість до загроз, здатність до стабільного довгострокового розвитку.

ражає структуру ресурсного потенціалу підприємства, організацію управління тощо. Їх взаємодія визначає параметри використання ресурсного потенціалу, який у моделі розглядається як базис формування економічної ефективності, та включає чотири групи: трудові, матеріальні, фінансові та інформаційні ресурси.

В основі моделі — система управління економічною ефективністю, що охоплює взаємопов'язані управлінські напрями: оптимізація витрат, управління бізнес-процесами, підвищення продуктивності, планування та бюджетування, а також фінансовий контроль і аналіз. Саме в межах цього блоку відбувається трансформація ресурсного потенціалу у стабільні економічні результати через реалізацію відповідних управлінських рішень.

Кожний управлінський напрям оцінюється за рядом показників, система яких представлена у табл. 1.

Результатом функціонування системи управління є досягнутий рівень економічної ефективності, який у моделі оцінюється за допомогою інтегрального показника економічної ефективності (IEE). Розрахунок IEE забезпечує узагальнену кількісну характеристику результативності управління та дозволяє перейти від аналізу окремих показників до комплексної оцінки стану підприємства. З огляду на це досягнутий рівень економічної ефективності доцільно представити у вигляді узагальненого показника, що інтегрує результати оцінювання за всіма визначеними управлінськими напрямками.

Інтегральний показник економічної ефективності (IEE) розраховується як зважена сума узагальнених показників відповідних управлінських напрямів:

$$IEE = \sum_{i=1}^n w_i * E_i \quad (1),$$

де IEE — інтегральний показник економічної ефективності підприємства;

E_i — узагальнений показник і-ого управлінського напряму економічної ефективності;

w_i — ваговий коефіцієнт значущості відповідного напряму;

n — кількість управлінських напрямів ($n=5$);

IEE відображає узагальнений результат управління економічною діяльністю підприємства та використовується для оцінки рівня результативності та прийняття управлінських рішень відповідно до шкали (табл. 2).

Для формування економічної безпеки підприємства у межах запропонованої моделі використовується функціональна залежність:

$$IES = f(IEE) \quad (2),$$

де IES — інтегральний показник економічної безпеки підприємства;

IEE — інтегральний показник економічної ефективності підприємства.

Зазначена залежність відображає інтерпретаційний характер формування економічної безпеки та є основою для визначення її рівнів залежно від досягнутого значення інтегрального показника IEE. Рівень економічної безпеки підприємства визначається відповідно до шкали (табл. 3).

Таким чином достатнім рівнем економічної ефективності, за якого формується високий рівень економічної безпеки підприємства, вважається значення IEE, що відповідає високому рівню за запропонованою шкалою ($IEE \geq 0,67$). За нижчих значень IEE економічна безпека не формується повною мірою та потребує коригування управлінських рішень, спрямованих на підвищення економічної ефективності. Додатковим інструментом для визначення рівня економічної безпеки слугують показники оцінювання відповідно скла-

довим економічної безпеки підприємства з урахуванням цифровізації [8], що дасть змогу більш детально оцінити вплив цифрових технологій на підвищення стійкості управлінських, виробничих і фінансово-економічних процесів.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Нині умови функціонування підприємств характеризуються зростанням економічної невизначеності та обмеженістю ресурсів, що зумовлює необхідність перегляду ролі економічної ефективності у забезпеченні їх економічної безпеки. У цьому контексті економічну безпеку варто розглядати не як автономний стан, а як результат досягнутого рівня результативності управління економічною діяльністю підприємства. Системний зв'язок між трьома елементами — управлінські рішення, рівень економічної ефективності та формування економічної безпеки — відображено у структурно-логічній моделі, в якій показник ІЕЕ виконує роль ключової узагальнюючої ланки. Саме значення ІЕЕ дозволяє кількісно оцінити досягнутий рівень ефективності управління та визначити, чи створені передумови для формування економічної безпеки підприємства. Досягнення достатнього рівня економічної ефективності, що відповідає високим значенням показника ІЕЕ, забезпечує стабільність економічних результатів, зниження внутрішніх втрат і підвищення адаптивності підприємства до впливу зовнішніх і внутрішніх загроз. За нижчих значень ІЕЕ економічна безпека не формується повною мірою, що зумовлює необхідність коригування управлінських рішень у межах системи підвищення економічної ефективності. Використання рівневої інтерпретації значень інтегрального показника економічної ефективності створює можливість переходу до комплексної оцінки стану підприємства та формування цілеспрямованих управлінських рішень.

Література:

1. Petrashevska A., Kolontai S., Niekasova L., Dyskina A., Jovic D.R. Determining the Efficiency of Innovative Activities in the Context of Enterprise Management. In: Karabegovic, I., Kovacevic, A., Mandzuka, S. (eds) New Technologies, Development and Application VIII. NT 2025. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 1484. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-95200-5_22
2. Гринько Т. В., Алещенко В. І. Вплив та взаємозв'язок ефективності та економічної безпеки підприємства. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент, 2020. Видавничий дім "Гельветика". 2020. Випуск 42. С. 4—11. DOI: <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-1>
3. Шуміло О. С. Особливості наукових підходів до визначення поняття "економічна безпека підприємства". Проблеми економіки. 2014. №4. С. 339—344.
4. Зайченко К. С., Діма Н. І. Економічна безпека підприємства: сутність та роль. Ефективна економіка. 2021. № 5. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8900> DOI: 10.32702/2307-2105-2021.5.90
5. Ярова Ю. О., Артеменко Л. П. Структура економічної безпеки підприємства в умовах кризи. Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". 2016. № 13. С. 257—263.
6. Смерічевський С. Ф. Стратегічні аспекти адаптивного управління економічною безпекою підприємств. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2023. Том 8. № 2. С. 37—44. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-5>
7. Kovbatiuk M., Shkliar V., Pasenchuk P. Methodology for assessing the level of economic security of an enterprise. Baltic Journal of Economic Studies. 2025. № 11 (5), P. 80—91. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-5-80-91>
8. Єпіфанова І. М., Садіков О. О. Інструментарій системи визначення рівня економічної безпеки підприємства. Економіка: реалії часу. 2025. № 3 (79). С. 156—166. DOI: 10.15276/ETR.03.2025.16.

References:

1. Petrashevska, A., Kolontai, S., Niekasova, L., Dyskina, A. and Jovic, D.R. (2025), "Determining the Efficiency of Innovative Activities in the Context of Enterprise Management", New Technologies, Development and Application VIII, NT, Lecture Notes in Networks and Systems, vol. 1484, Springer, Cham, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-031-95200-5_22.
2. Hrynk, T.V. and Aleshchenko, V.I. (2020), "Impact and interrelation of efficiency and economic security of an enterprise", Naukovyi visnyk Mizhnarodnoho humanitarnoho universytetu. Seriya: Ekonomika i menedzhment, vol. 42, pp. 4—11, DOI:10.32841/2413-2675/2020-42-1.
3. Shumilo, O.S. (2014), "Features of scientific approaches to defining the concept of enterprise economic security", Problemy ekonomiky, vol. 4, pp. 339—344.
4. Zaichenko, K.S. and Dima, N.I. (2021), "Enterprise economic security: essence and role", Efektyvna ekonomika, vol. 5, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8900>, DOI:10.32702/2307-2105-2021.5.90, (Accessed 15 December 2025).
5. Yarova, Yu.O. and Artemenko, L.P. (2016), "Structure of enterprise economic security under crisis conditions", Ekonomichnyi visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu Ukrainy "Kyivskiy politekhnichnyi instytut", vol. 13, pp. 257—263.
6. Smerichevskiy, S.F. (2023), "Strategic aspects of adaptive management of enterprise economic security", Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniki, vol. 8, no. 2, pp. 37—44, DOI:10.36887/2415-8453-2023-2-5.
7. Kovbatiuk, M., Shkliar, V. and Pasenchuk, P. (2025), "Methodology for assessing the level of economic security of an enterprise", Baltic Journal of Economic Studies, vol. 11, no. 5, pp. 80-91, DOI:10.30525/2256-0742/2025-11-5-80-91.
8. Yepifanova, I.M. and Sadikov, O.O. (2025), "Tools of the system for determining the level of economic security of an enterprise", Ekonomika: realii chasu, vol. 3 (79), pp. 156—166, DOI:10.15276/ETR.03.2025.16.

Отримано редакцією журналу / Received: 07.02.26

Процеженовано / Revised: 11.02.26

Схвалено до друку / Accepted: 17.02.26