ISSN 2522-1205 (Print); ISSN 2522-1213 (Online)

УДК 005.21:005.334:621

Васильківський Д. М.,
vasylkivskyid@khmnu.edu.ua, ORCID ID: 0000-0002-4949-078X,
д.е.н., проф., проректор із науково-педагогічної роботи, Хмельницький національний університет, м. Хмельницький

ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМУ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ЗАСАДАХ ЕФЕКТИВНОСТІ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА

Анотація. *У статті обґрунтовано актуальність формування механізму стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств, діяльність яких в умовах повномасштабної війни, енергетичних обмежень, розривів логістичних ланцюгів і дефіциту кадрів супроводжується постійним впливом невизначеності на досягнення стратегічних цілей. Метою статті є теоретичне обґрунтування та розроблення механізму стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств на засадах ефективності в умовах нестабільного середовища. Уточнено зміст понять «стратегічне управління ризиками машинобудівного підприємства» та «механізм стратегічного управління ризиками» з акцентом на інтеграції ризик-менеджменту в стратегічне управління, розгляді ризику одночасно як загрози і можливості та економічній обґрунтованості управлінських рішень. На основі галузевих даних визначено, що стан машинобудування характеризується структурною двоїстістю: зростання, зумовлене оборонним замовленням, поєднується з нерівномірним завантаженням потужностей і залежністю від обмеженого кола замовників. Стратегічні ризики галузі систематизовано у сім груп, для кожної з яких визначено ключові індикатори ризику та пріоритетні стратегії реагування. Сформовано механізм у складі цільової, функціональної, забезпечувальної та оцінювально-коригувальної підсистем. Обґрунтовано використання коефіцієнта ефективності заходів реагування, який співвідносить очікуване зменшення втрат і додатковий ефект від використання можливостей із витратами, та доповнено його принципом стратегічного імперативу для ризиків, що загрожують виживанню підприємства. Запропоновано трирівневе оцінювання результативності механізму (економічний і стратегічний рівні та рівень резильєнтності) і визначено етапи його впровадження. Зроблено висновок, що реалізація механізму забезпечує перехід від реактивного реагування на загрози до проактивного управління ризиковою позицією підприємства. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення моделі оптимізації портфеля заходів реагування за бюджетних обмежень і методики кількісного визначення ризик-апетиту.*

Ключові слова: стратегічне управління ризиками, механізм управління, машинобудівне підприємство, ефективність, нестабільне середовище, ризик-апетит, ключові індикатори ризику, резильєнтність.

Vasylkivskyi D. M.,
vasylkivskyid@khmnu.edu.ua, ORCID ID: 0000-0002-4949-078X,
Doctor of Economics, Professor, Vice-Rector for Scientific and Pedagogical Work, Khmelnytskyi National University, Khmelnytskyi

FORMATION OF A STRATEGIC RISK MANAGEMENT MECHANISM FOR MACHINE-BUILDING ENTERPRISES BASED ON EFFICIENCY PRINCIPLES IN AN UNSTABLE ENVIRONMENT

Abstract. *The article substantiates the relevance of forming a strategic risk management mechanism for machine-building enterprises whose activities amid the full-scale war, energy constraints, disrupted logistics chains and labor shortages are accompanied by the constant impact of uncertainty on the achievement of strategic objectives. The purpose of the article is to theoretically substantiate and develop a mechanism of strategic risk management of machine-building enterprises based on efficiency principles in an unstable environment. The content of the concepts "strategic risk management of a machine-building enterprise" and "strategic risk management mechanism" is clarified with an emphasis on integrating risk management into strategic management, treating risk as both a threat and an opportunity, and ensuring the economic justification of management decisions. Based on industry data, it is determined that the state of machine building is characterized by structural duality: growth driven by defence orders is combined with uneven capacity utilization and dependence on a limited number of customers. The strategic risks of the industry are grouped*

© Васильківський Д. М.

into seven groups, and key risk indicators and priority response strategies are defined for each of them. A mechanism consisting of the target, functional, supporting, and evaluation and adjustment subsystems is formed. The use of an efficiency coefficient of risk response measures, which relates the expected reduction of losses and the additional effect of exploiting opportunities to the costs, is substantiated and complemented by the principle of strategic imperative for risks that threaten the survival of the enterprise. A three-level assessment of the mechanism performance (economic and strategic levels and the level of resilience) is proposed, and the stages of its implementation are determined. It is concluded that the implementation of the mechanism ensures the transition from reactive responses to threats to proactive management of the risk position of the enterprise. Further research should be directed at developing a model for optimizing the portfolio of response measures under budget constraints and a method for quantifying risk appetite.

Key words: strategic risk management, management mechanism, machine-building enterprise, efficiency, unstable environment, risk appetite, key risk indicators, resilience.

JEL Classification: D81, G32, L25, L64, M10
DOI: https://doi.org/10.32782/2522-1205-2026-88-05

Постановка проблеми. Машинобудування належить до базових галузей національної економіки: воно визначає технологічний рівень інших секторів, забезпечує обороноздатність держави та формує основу несировинного експорту. Повномасштабна війна докорінно змінила умови функціонування машинобудівних підприємств. Руйнування і вимушена релокація виробничих потужностей, розриви логістичних ланцюгів, енергетичний дефіцит, втрата кваліфікованих кадрів і нестабільність фінансових надходжень поєднуються з новими можливостями, зумовленими оборонним замовленням і потребами повоєнної відбудови [1; 9; 10]. За таких умов ризик перестає бути епізодичним явищем і стає сталою характеристикою середовища, а якість управління ризиками безпосередньо визначає здатність підприємства досягати стратегічних цілей і зберігати конкурентні позиції.

Водночас ризик-менеджмент на вітчизняних промислових підприємствах здебільшого залишається фрагментарним і реактивним: він зосереджений на окремих операційних і фінансових загрозах, слабко пов'язаний зі стратегічним плануванням, а результативність заходів реагування рідко вимірюється кількісно [4; 5]. Показово, що, за результатами інтерв'ю з керівниками українських компаній різних галузей, заходи з планування ризиків і забезпечення безперервності діяльності на момент повномасштабного вторгнення мала лише близько половини з них, переважно ті, що дотримувалися міжнародних стандартів [19]. Отже, актуальним науково-практичним завданням є формування механізму стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств, який поєднував би стратегічну спрямованість, здатність адаптуватися до шоків та економічну обґрунтованість управлінських рішень на засадах ефективності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне підґрунтя дослідження становлять праці з економічної ризикології та міжнародні стандарти ризик-менеджменту. В. Вітлінський і Г. Великоіваненко обґрунтували трактування ризику як економічної категорії, що відображає невизначеність і конфліктність ухвалення рішень, обтяжених як можливими загрозами, так і невикористаними можливостями [3]. Стандарт ISO 31000:2018 визначає ризик як вплив невизначеності на цілі, а концепція COSO 2017 інтегрує управління ризиками з вибором стратегії та управлінням результативністю, запроваджуючи категорію ризик-апетиту [13; 16]. Р. Каплан і А. Майкс запропонували розмежовувати ризики, яким можна запобігти, стратегічні та зовнішні ризики, кожна група яких потребує окремого підходу – від регламентного контролю до сценарного моделювання [18].

Емпіричні дослідження підтверджують вартісний ефект інтегрованого управління ризиками, але засвідчують його залежність від контексту. Р. Хойт і А. Лібенберг на вибірці страхових компаній США оцінили премію ринкової вартості від застосування інтегрованого ризик-менеджменту приблизно у 20% [15, p. 795]. Л. Гордон зі співавторами довели, що вплив системи управління ризиками на результативність визначається її відповідністю невизначеності середовища, рівню конкуренції, розміру та складності організації [14]. П. Бромілі та співавтори наголошують на суперечливості емпіричних доказів і потребі у вимірниках внеску ризик-менеджменту в досягнення цілей [12]. Для машинобудування значущими є висновки щодо ризиків цифровізації виробництва в концепції Індустрії 4.0 [20] та концепція життєздатності взаємопов'язаних мереж постачання за тривалих і масштабних збурень [17].

У вітчизняній науці сутність, підходи та методи управління ризиками підприємства систематизувала Н. Захарова, виокремивши уникнення, нейтралізацію, передавання та утримання ризику як базові методи впливу [6]. Н. Рязанова розглядає формування системи управління ризиками промислових підприємств як послідовність організаційних та аналітичних процедур від ідентифікації до контролю [11]. Етапи ідентифікації ризиків стратегічних рішень підприємств машинобудування уточнено в дослідженні [7]. А. Гордійчук виявив, що машинобудівним підприємствам бракує дієвих механізмів контролю ризиків та інтегрованих систем їх оцінювання на етапах планування і проєктування [5], а також довів, що найвищої ефективності ризик-менеджмент досягає за інтегрованого застосування моделей COSO ERM,

PDC, RIDM і матриці ризиків, хоча класичний підхід COSO ERM в умовах криз і воєнних ризиків може бути надто інерційним [4, с. 460]. Т. Пуліна та співавтори обґрунтовують для машинобудівних підприємств у воєнний час перехід до адаптивної моделі управління [9] та ризик-орієнтованого корпоративного управління стратегічним розвитком зі сценарним плануванням і цифровим моніторингом [10]. С. Опацька, В. Йохансен і А. Гордон показали, що війна як криза з невизначеним моментом завершення вимагає поєднання імпровізаційних реакцій із системними практиками передбачення та готовності [19].

Разом з тим, у наявних працях недостатньо розкрито питання побудови цілісного механізму стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств, у якому стратегічні цілі, ризик-апетит і вибір заходів реагування були б пов'язані єдиними критеріями економічної ефективності. На необхідність розроблення організаційно-економічного механізму управління ризиками та системи індикаторів ефективності ризик-менеджменту для машинобудівних підприємств прямо вказують і сучасні галузеві дослідження [4, с. 465]. Саме цим невирішеним аспектам загальної проблеми присвячено статтю.

Постановка завдання. Метою статті є теоретичне обґрунтування та розроблення механізму стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств на засадах ефективності в умовах нестабільного середовища. Для досягнення мети поставлено такі завдання: уточнити зміст понять «стратегічне управління ризиками» та «механізм стратегічного управління ризиками»; проаналізувати сучасні умови функціонування машинобудування як джерело ризиків і можливостей; систематизувати стратегічні ризики машинобудівних підприємств та індикатори їх моніторингу; сформувати структуру механізму й обґрунтувати критерії ефективності заходів реагування; визначити етапи впровадження механізму.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відправною точкою дослідження є розмежування традиційного та стратегічного підходів до управління ризиками. Традиційний підхід спрямований на мінімізацію окремих, переважно операційних і фінансових, загроз через функціонально відокремлені процедури контролю та страхування. Стратегічний підхід, закладений у концепції COSO 2017 і стандарті ISO 31000:2018, розглядає ризик як невід'ємну складову вибору та реалізації стратегії: невизначеність впливає на досягнення довгострокових цілей і створення вартості, а ризик водночас є і загрозою, і можливістю [13; 16]. На нашу думку, для машинобудівного підприємства саме стратегічний підхід є визначальним, оскільки рішення щодо портфеля продукції, ринків збуту, розміщення виробництва чи модернізації мають тривалий горизонт реалізації та високу капіталомісткість.

З урахуванням наведених положень ми уточнили зміст поняття «стратегічне управління ризиками машинобудівного підприємства» як безперервного, інтегрованого у стратегічний менеджмент процесу ідентифікації, оцінювання, вибору та реалізації заходів впливу на ризики і можливості, що визначають досягнення стратегічних цілей, спрямованого на забезпечення прийнятного співвідношення ризику, дохідності та стійкості за економічно обґрунтованих витрат. Відповідно, механізм стратегічного управління ризиками ми розглядаємо як сукупність взаємопов'язаних підсистем, принципів, методів та інструментів, за допомогою яких суб'єкти управління цілеспрямовано впливають на ризикову позицію підприємства й узгоджують її з ризик-апетитом і стратегічними цілями. Засади ефективності при цьому означають, що кожен захід реагування має бути обґрунтований зіставленням очікуваного ефекту з витратами, а механізм загалом – оцінюватися за внеском у досягнення цілей, а не за кількістю ідентифікованих ризиків чи формальною відповідністю регламентам [12; 14].

Необхідність такого механізму підтверджують тенденції розвитку галузі. На відміну від промисловості загалом, машинобудівні виробники протягом перших двох років повномасштабної війни наростили обсяги виробництва й реалізації продукції, а частка прибуткових підприємств галузі у 2023 р. перевищувала середній показник по промисловості; ключовим чинником зростання стало державне оборонне замовлення [1]. У січні-вересні 2023 р. обсяг реалізації у виробництві машин і устаткування становив 34,7 млрд грн, автотранспортних засобів – 37,2 млрд грн, інших транспортних засобів – 47,5 млрд грн, з яких 15,5 млрд грн (майже третина) припадало на військовий транспорт [8]. Водночас відновлення залишається нерівномірним: у серпні 2024 р. 43% машинобудівних підприємств працювали з майже повним, повним або вищим за довоєнний рівнем завантаженням потужностей, тоді як 16% – менш ніж на половину довоєнних потужностей або не працювали взагалі [2].

Отже, ми визначили, що сучасний стан галузі характеризується структурною двоїстістю: зростання, зумовлене оборонним попитом, поєднується з нерівномірним завантаженням потужностей, вразливістю цивільних сегментів і залежністю від обмеженого кола замовників. Така двоїстість формує специфічний профіль ризиків, у якому концентраційні, безпекові та ресурсні ризики переплітаються з можливостями технологічного оновлення. Утримання досягнутої динаміки потребує комплексного управління ресурсами на тлі енергетичної кризи, дефіциту трудових ресурсів і нестабільності фінансових надходжень [1], а тривалий виробничий цикл, висока капіталомісткість і складні кооперaційні зв'язки обмежують здатність підприємств до швидкої перебудови [9; 10].

Для побудови механізму принципово важливо визначити об'єкт управління. Спираючись на розмежування ризиків за природою їх виникнення [18] та результати галузевих досліджень [5; 9; 10], ми систематизували стратегічні ризики машинобудівних підприємств у сім груп і для кожної з них визначили ключові індикатори ризику (key risk indicators, KRI) та пріоритетні стратегії реагування (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація стратегічних ризиків машинобудівних підприємств в умовах нестабільного середовища

Група ризиків	Основні прояви	Ключові індикатори (KRI)	Стратегії реагування
Безпекові (воєнні)	Руйнування та пошкодження виробничих потужностей і складів, вимушена релокація, обмеження діяльності в прифронтових регіонах	Частка потужностей у зонах підвищеної загрози,%; тривалість простоїв, год/міс.; частка незастрахованих активів,%	Розосередження та дублювання критичних операцій, захист персоналу, страхування воєнних ризиків, плани безперервності діяльності
Енергетичні та інфраструктурні	Відключення електроенергії, пошкодження мереж, зростання тарифів на енергоносії	Частка власної генерації у споживанні,%; втрати робочого часу через відключення, год/міс.; частка енерговитрат у собівартості,%	Власна та резервна генерація, накопичувачі енергії, енергоефективна модернізація, гнучкі графіки виробництва
Логістичні та постачальницькі	Розриви коопераційних зв'язків, втрата постачальників, подовження строків і подорожчання доставки	Частка позицій з одним постачальником,%; середня затримка постачань, днів; забезпеченість критичними комплектуючими, днів	Диверсифікація постачальників, локалізація комплектуючих, страхові запаси, альтернативні маршрути
Кадрові	Мобілізація та міграція працівників, дефіцит інженерних кадрів і кваліфікованих робітників	Плинність персоналу,%; кількість вакантних критичних посад; частка ключових фахівців без дублера,%	Бронювання працівників, програми утримання, внутрішня підготовка і наставництво, залучення нових категорій працівників
Ринкові та експортні	Залежність від обмеженого кола замовників, коливання цивільного попиту, бар'єри виходу на ринки ЄС	Частка найбільшого замовника у виручці,%; частка експорту до ЄС,%; забезпеченість портфелем замовлень, міс.	Диверсифікація портфеля замовлень між оборонним і цивільним сегментами, сертифікація за стандартами ЄС, участь у проєктах відбудови
Фінансові	Нестабільність надходжень, затримки розрахунків, обмежений доступ до кредитних ресурсів, валютні коливання	Коефіцієнт поточної ліквідності; частка простроченої дебіторської заборгованості,%; співвідношення боргу та EBITDA	Формування резервних фондів, управління оборотним капіталом, використання державних програм підтримки і гарантій
Технологічні та кіберризики	Зношеність обладнання, технологічне відставання, кібератаки на виробничі та інформаційні системи	Ступінь зносу основних засобів,%; частка інвестицій в оновлення у виручці,%; кількість кіберінцидентів за період	Технологічна модернізація, цифровізація виробництва, кіберзахист і резервування даних

Джерело: сформовано автором за [5; 9; 10; 18; 20].

Запропоноване групування поєднує ризики, яких підприємство не може уникнути, але здатне пом'якшити їхні наслідки (безпекові, енергетичні), з ризиками, що виникають унаслідок самих стратегічних рішень (ринкові, фінансові, технологічні). Прив'язка кожної групи до вимірюваних індикаторів перетворює ризик на керовану категорію: порогові значення KRI, узгоджені з ризик-апетитом, стають сигналами для ухвалення управлінських рішень. Водночас енергетичні обмеження посилюють кадрові та фінансові ризики, а розриви постачання – ринкові, тому ризики доцільно оцінювати й у сценарних комбінаціях [17].

На основі проведеного аналізу ми сформували механізм стратегічного управління ризиками машинобудівного підприємства на засадах ефективності, що складається з чотирьох взаємопов'язаних підсистем: цільової, функціональної, забезпечувальної та оцінювально-коригувальної (рис. 1).



Рис. 1. Механізм стратегічного управління ризиками машинобудівного підприємства на засадах ефективності

Джерело: сформовано автором за [4; 10; 13; 16].

Функціонування механізму ґрунтується на принципах стратегічної інтегрованості, економічної ефективності, адаптивності, превентивності, безперервності та узгодженості інтересів стейкхолдерів. Цільова підсистема трансформує стратегічні цілі в систему кількісних обмежень: ризик-апетит визначає загальний обсяг ризику, який підприємство готове прийняти заради досягнення цілей, а толерантність до ризику – допустимі відхилення за групами ризиків і цільові значення KRI [13]. Функціональна підсистема реалізує замкнений цикл управління – від сканування середовища до моніторингу індикаторів і раннього запобігання; під час оцінювання, крім імовірності та масштабу наслідків, доцільно враховувати швидкість прояву ризику та його взаємозв'язки з іншими ризиками, що важливо для каскадних воєнних шоків [13; 17]. Забезпечувальна підсистема охоплює організаційне (ризик-комітет, власники ризиків), інформаційно-аналітичне (цифровий реєстр ризиків, інтегрований з ERP- та BI-системами), кадрове, фінансове (резервні фонди, страхування) та нормативно-методичне забезпечення [10; 20].

Центральним елементом механізму є вибір заходів реагування за критерієм ефективності. Ми обґрунтували використання коефіцієнта ефективності заходу реагування, який співвідносить сукупний очікуваний ефект від його реалізації з витратами:

$$E_i = \frac{\Delta L_i + \Delta V_i}{C_i},$$

де E_i – коефіцієнт ефективності i-го заходу реагування; ΔL_i – очікуване зменшення втрат унаслідок реалізації заходу, грн; ΔV_i – додатковий економічний ефект від використання пов'язаних із ризиком можливостей, грн; C_i – сукупні витрати на реалізацію заходу (капітальні, поточні, страхові премії, альтернативні витрати), грн.

Очікуване зменшення втрат визначається як різниця очікуваних втрат до та після реалізації заходу:

$$\Delta L_i = p_i^0 \cdot L_i^0 - p_i^1 \cdot L_i^1,$$

де $p_i{}^0$, $p_i{}^1$ – імовірність настання ризикової події до та після реалізації заходу; $L_i{}^0$, $L_i{}^1$ – масштаб втрат у разі настання події до та після реалізації заходу, грн.

Захід вважається економічно доцільним за умови $E_i > 1$, а пріоритетність заходів визначається за спаданням значень коефіцієнта в межах бюджету на управління ризиками. На нашу думку, в умовах воєнного стану це правило потребує доповнення принципом стратегічного імперативу: для ризиків, реалізація яких загрожує виживанню підприємства (знищення критичних потужностей, тривала зупинка виробництва, втрата ключових фахівців), першочерговим є приведення залишкового ризику в межі толерантності, навіть якщо $E_i < 1$. Відтак відбір заходів здійснюється у дві черги: спочатку

забезпечується дотримання обмежень виживання, потім решта ресурсів розподіляється за критерієм ефективності. Такий підхід узгоджується з висновками щодо контекстуальної залежності ефекту інтегрованого ризик-менеджменту [14] та його позитивного впливу на вартість компаній [15].

Оцінювально-коригувальна підсистема забезпечує зворотний зв'язок і передбачає трирівневе оцінювання: економічний рівень характеризує співвідношення ефектів і витрат за сукупним портфелем заходів, стратегічний – ступінь досягнення цільових показників за дотримання ризик-апетиту, рівень резильєнтності – здатність підприємства зберігати й відновлювати виробничу діяльність після шоків (тривалість відновлення, частка збереженого випуску, стабільність виконання контрактних зобов'язань). Результати оцінювання використовуються для коригування стратегії, ризик-апетиту та порогових значень KRI, що перетворює механізм на систему, здатну до навчання [4; 19].

Впровадження механізму, на нашу думку, доцільно здійснювати поетапно: діагностичний етап (оцінювання зрілості наявної системи управління ризиками, формування реєстру ризиків і визначення їх власників); цільовий (затвердження заяви про ризик-апетит із кількісними обмеженнями – граничною часткою найбільшого замовника у виручці, мінімальним рівнем ліквідності, допустимою тривалістю простоїв); організаційно-інструментальний (створення ризик-комітету, інтеграція реєстру ризиків з ERP-системою, розроблення базового, песимістичного й оптимістичного сценаріїв); реалізаційний (формування бюджету заходів з інструментів, наведених у табл. 1, за принципом стратегічного імперативу та критерієм ефективності); контрольно-адаптаційний (щоквартальний перегляд реєстру та позачергове переоцінювання ризиків після значних шоків, що відповідає вимозі швидкості управлінських рішень у воєнний час [19]). Реалізація механізму дає змогу перейти від реактивного реагування на загрози до проактивного управління ризиковою позицією та забезпечити узгодженість ризик-менеджменту зі стратегічними цілями підприємства.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. У результаті дослідження теоретично обґрунтовано та розроблено механізм стратегічного управління ризиками машинобудівних підприємств на засадах ефективності. Ми уточнили зміст понять «стратегічне управління ризиками машинобудівного підприємства» та «механізм стратегічного управління ризиками», які, на відміну від традиційного підходу, поєднують орієнтацію на стратегічні цілі, одночасне врахування загроз і можливостей та вимогу економічної обґрунтованості управлінських впливів. Визначено, що стан машинобудування характеризується структурною двоїстістю: зростання, зумовлене оборонним попитом, поєднується з нерівномірним завантаженням потужностей і концентраційними ризиками. Стратегічні ризики галузі ми згрупували у сім груп з визначенням ключових індикаторів ризику та пріоритетних стратегій реагування. Ми сформували механізм у складі цільової, функціональної, забезпечувальної та оцінювально-коригувальної підсистем, що ґрунтується на шести принципах управління. Обґрунтовано використання коефіцієнта ефективності заходів реагування, доповненого принципом стратегічного імперативу, здійснено трирівневе оцінювання результативності механізму та запропоновано п'ять етапів його впровадження.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання машинобудівними підприємствами для побудови системи стратегічного ризик-менеджменту, формування заяви про ризик-апетит і обґрунтування бюджету заходів реагування. Перспективами подальших досліджень є розроблення економіко-математичної моделі оптимізації портфеля заходів реагування за бюджетних обмежень, методики кількісного визначення ризик-апетиту, а також апробація запропонованого механізму на машинобудівних підприємствах Хмельницької області.

ЛІТЕРАТУРА

1. Абушов Т. А. Стан машинобудування в Україні через призму управління ресурсами. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки.* 2024. № 5. С. 151-156. DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-20.

2. Ангел Є., Бетлій О. Секторальний аналіз: машинобудування. Київ : Інститут економічних досліджень та політичних консультацій, 2024. URL: http://www.ier.com.ua/files/Projects/2024/CEP/Sectoral_report_machine_building_UKR.pdf.

3. Вітлінський В. В., Великоіваненко Г. І. Ризикологія в економіці та підприємництві : монографія. Київ : КНЕУ, 2004. 480 с.

4. Гордійчук А. П. Інтегровані моделі управління ризиками промислових підприємств: концепція, структура та практична реалізація. *Бізнес Інформ*. 2025. № 11. С. 455-466. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-11-455-466.

5. Гордійчук А. П. Управління ризиками на машинобудівних підприємствах: деякі проблеми, шляхи вирішення. *Innovation and Sustainability.* 2024. № 1. С. 93-103. DOI: https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.93.103.

6. Захарова Н. Ю. Управління ризиками на підприємстві: сутність, підходи та методи. *Бізнес Інформ*. 2023. № 1. С. 203-209. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-1-203-209.

7. Капустник С. К. Проблематика ідентифікації ризиків стратегічних рішень підприємств галузі машинобудування. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка.* 2017. Вип. 1(49), т. 1. С. 159-167.

8. Моісєєв В. Стан українського машинобудування у лютому 2024 року. *The Page.* 2024. URL: https://thepage.ua/ua/economy/stan-ukrayinskogo-mashinobuduvannya-u-lyutomu-2024-roku.

9. Пуліна Т. В., Алексєєнко О. М., Алексєєнко В. О. Адаптивне управління машинобудівним підприємством в умовах воєнного стану.

Менеджмент та підприємництво: тренди розвитку. 2026. № 1(35). С. 176-186. DOI: https://doi.org/10.26661/2522-1566/2026-1/35-12.

10. Пуліна Т. В., Тесленок І. М., Остопарченко Р. М. Удосконалення корпоративного управління стратегічним розвитком підприємств машинобудування в умовах воєнного стану. *Економічний простір*. 2026. № 216. С. 90-98. DOI: https://doi.org/10.30838/EP.216.90-98.

11. Рязанова Н. О. Формування системи управління ризиками на промислових підприємствах. *Академічний огляд*. 2022. № 1. С. 63-71. DOI: https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-1-56-7.

12. Bromiley P., McShane M., Nair A., Rustambekov E. Enterprise risk management: review, critique, and research directions. *Long Range Planning*. 2015. Vol. 48, No 4. P. 265-276. DOI: https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.07.005.

13. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO). Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance. COSO, 2017.

14. Gordon L. A., Loeb M. P., Tseng C.-Y. Enterprise risk management and firm performance: a contingency perspective. *Journal of Accounting and Public Policy.* 2009. Vol. 28, No 4. P. 301-327. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2009.06.006.

15. Hoyt R. E., Liebenberg A. P. The value of enterprise risk management. *Journal of Risk and Insurance*. 2011. Vol. 78, No 4. P. 795-822. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2011.01413.x.

16. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. 16 p.

17. Ivanov D., Dolgui A. Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research.* 2020. Vol. 58, No 10. P. 2904-2915. DOI: https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727.

18. Kaplan R. S., Mikes A. Managing risks: a new framework. *Harvard Business Review.* 2012. Vol. 90, No 6. P. 48-60.

19. Opatska S., Johansen W., Gordon A. Business crisis management in wartime: insights from Ukraine. *Journal of Contingencies and Crisis Management.* 2024. Vol. 32, No 1. e12513. DOI: https://doi.org/10.1111/1468-5973.12513.

20. Tupa J., Simota J., Steiner F. Aspects of risk management implementation for Industry 4.0. *Procedia Manufacturing*. 2017. Vol. 11. P. 1223-1230. DOI: https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.248.

REFERENCES

1. Abushov, T. A. (2024), Stan mashynobuduvannia v Ukraini cherez pryzmu upravlinnia resursamy, *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Ekonomichni nauky*, № 5, s. 151-156, DOI: https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-20.

2. Anhel, Ye. and Betlii, O. (2024), Sektoralnyi analiz: mashynobuduvannia, Instytut ekonomichnykh doslidzhen ta politychnykh konsultatsii, Kyiv, available at: http://www.ier.com.ua/files/Projects/2024/CEP/Sectoral_report_machine_building_UKR.pdf.

3. Vitlinskyi, V. V. and Velykoivanenko, H. I. (2004), Ryzykolohiia v ekonomitsi ta pidpryiemnytstvi : monohrafiia, KNEU, Kyiv, 480 s.

4. Hordiichuk, A. P. (2025), Intehrovani modeli upravlinnia ryzykamy promyslovykh pidpryiemstv: kontseptsiia, struktura ta praktychna realizatsiia. *Biznes Inform*. № 11, s. 455-466, DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-11-455-466.

5. Hordiichuk, A. P. (2024), Upravlinnia ryzykamy na mashynobudivnykh pidpryiemstvakh: deiaki problemy, shliakhy vyrishennia, *Innovation and Sustainability*, № 1, s. 93-103, DOI: https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.93.103.

6. Zakharova, N. Yu. (2023), Upravlinnia ryzykamy na pidpryiemstvi: sutnist, pidkhody ta metody, *Biznes Inform*, № 1, s. 203-209, DOI: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-1-203-209.

7. Kapustnyk, S. K. (2017), Problematyka identyfikatsii ryzykiv stratehichnykh rishen pidpryiemstv haluzi mashynobuduvannia, *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriia: Ekonomika*, vyp. 1(49), t. 1, s. 159-167.

8. Moisieiev, V. (2024), Stan ukrainskoho mashynobuduvannia u liutomu 2024 roku, The Page, available at: https://thepage.ua/ua/economy/stan-ukrayinskogo-mashinobuduvannya-u-lyutomu-2024-roku.

9. Pulina, T. V., Aleksieienko, O. M. and Aleksieienko, V. O. (2026), Adaptyvne upravlinnia mashynobudivnym pidpryiemstvom v umovakh voiennoho stanu, *Menedzhment ta pidpryiemnytstvo: trendy rozvytku*, № 1(35), s. 176-186, DOI: https://doi.org/10.26661/2522-1566/2026-1/35-12.

10. Pulina, T. V., Teslenok, I. M. and Ostoparchenko, R. M. (2026), Udoskonalennia korporatyvnoho upravlinnia stratehichnym rozvytkom pidpryiemstv mashynobuduvannia v umovakh voiennoho stanu, *Ekonomichnyi prostir*, № 216, s. 90-98, DOI: https://doi.org/10.30838/EP.216.90-98.

11. Riazanova, N. O. (2022), Formuvannia systemy upravlinnia ryzykamy na promyslovykh pidpryiemstvakh, *Akademichnyi ohliad*, № 1, s. 63-71, DOI: https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-1-56-7.

12. Bromiley, P., McShane, M., Nair, A. and Rustambekov, E. (2015), Enterprise risk management: review, critique, and research directions, *Long Range Planning*, vol. 48, No 4, p. 265-276, DOI: https://doi.org/10.1016/j.lrp.2014.07.005.

13. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) (2017), Enterprise Risk Management – Integrating with Strategy and Performance, COSO.

14. Gordon, L. A., Loeb, M. P. and Tseng, C.-Y. (2009), Enterprise risk management and firm performance: a contingency perspective, *Journal of Accounting and Public Policy*, vol. 28, No 4, p. 301-327. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2009.06.006.

15. Hoyt, R. E. and Liebenberg, A. P. (2011), The value of enterprise risk management, *Journal of Risk*

and Insurance, vol. 78, No 4, p. 795-822, DOI: https://doi.org/10.1111/j.1539-6975.2011.01413.x.

16. ISO 31000:2018 (2018), Risk management – Guidelines, International Organization for Standardization, Geneva, 16 p.

17. Ivanov, D. and Dolgui, A. (2020), Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak, *International Journal of Production Research*, vol. 58, No 10, p. 2904-2915, DOI: https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727.

18. Kaplan, R. S. and Mikes, A. (2012), Managing risks: a new framework, *Harvard Business Review*, vol. 90, No 6, p. 48-60.

19. Opatska, S., Johansen, W. and Gordon, A. (2024), Business crisis management in wartime: insights from Ukraine, *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol. 32, No 1, e12513, DOI: https://doi.org/10.1111/1468-5973.12513.

20. Tupa, J., Simota, J. and Steiner, F. (2017), Aspects of risk management implementation for Industry 4.0, *Procedia Manufacturing*, vol. 11, p. 1223-1230, DOI: https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.07.248.

Стаття надійшла: 23.08.2026
Стаття прийнята: 22.09.2026
Стаття опублікована: 20.10.2026