

Т. В. Пуліна,
д. е. н., професор, завідувач кафедри "Менеджмент та адміністрування",
Національний університет "Запорізька політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2672-8281>
О. О. Софіна,
к. е. н., доцент кафедри менеджменту та адміністрування,
Національний університет "Запорізька політехніка"
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6644-6377>
Д. В. Ярмусь,
аспірант кафедри "Менеджмент та адміністрування",
Національний університет "Запорізька політехніка"
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4386-797X>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.2.101

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА: МЕХАНІЗМИ МІНІМІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ЗАГРОЗ

T. Pulina,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of the Department of Management and Administration,
National University "Zaporizhzhia Polytechnic"
O. Sorina,
PhD, Associate Professor of the Department of Management and Administration,
National University "Zaporizhzhia Polytechnic"
D. Yarmus,
Postgraduate student, National University "Zaporizhzhia Polytechnic"

MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT RISKS OF AN ENTERPRISE:
MECHANISMS FOR MINIMISING ENVIRONMENTAL AND SOCIAL THREATS

У статті досліджено проблематику управління ризиками сталого розвитку підприємств в умовах війни, коли традиційні підходи до ризик-менеджменту виявляються недостатніми для реагування на комплексні екологічні та соціальні загрози. Обґрунтовано, що воєнні дії формують принципово новий тип ризикового середовища, для якого характерні багатовекторність, висока мінливість та посилення взаємозалежності між економічними результатами діяльності підприємства, станом довкілля та соціальною стабільністю персоналу і громад. Показано, що екологічні ризики в умовах війни виходять за межі виробничо-техногенних загроз і набувають стратегічного характеру, обмежуючи можливості відновлення ресурсної бази та сталого функціонування підприємств у довгостроковій перспективі. Соціальні ризики розглянуто як фактори, що безпосередньо впливають на якість управлінських рішень, продуктивність праці, збереження людського капіталу та репутаційну стійкість організації. Здійснено систематизацію ключових ризиків сталого розвитку, проаналізовано методи їх ідентифікації та оцінювання з урахуванням високого рівня невизначеності, а також обґрунтовано доцільність застосування

сценарного та комбінованого підходів у кризових умовах. Запропоновано структурований механізм управління ризиками сталого розвитку, що включає діагностичний, аналітико-оціночний, стратегічний, превентивно-операційний, комунікаційно-прозорий та контрольно-оцінювальний блоки. Доведено, що циклічний характер функціонування механізму забезпечує його адаптивність до швидких змін зовнішнього середовища та дозволяє своєчасно коригувати управлінські рішення. Сформовано систему показників оцінювання ризиків сталого розвитку, згруповану за екологічними, соціальними, поведінково-репутаційними та інтегральними ознаками, яка створює аналітичну основу для моніторингу рівня ризиків і оцінювання ефективності управлінських заходів. Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання запропонованого механізму та системи показників для підвищення стійкості підприємств, забезпечення безперервності їх діяльності та формування передумов для відновлення і розвитку у післявоєнний період.

The article addresses the issue of sustainable development risk management of enterprises under wartime conditions, when traditional risk management approaches become insufficient to respond to complex environmental and social threats. It is substantiated that military actions create a fundamentally new type of risk environment characterized by multidirectionality, high volatility, and an intensified interdependence between economic performance, environmental conditions, and social stability of personnel and local communities. It is demonstrated that environmental risks during wartime go beyond conventional production and technological threats and acquire a strategic nature, limiting the ability of enterprises to restore their resource base and ensure long-term sustainable functioning. Social risks are examined as factors that directly affect managerial decision-making quality, labor productivity, preservation of human capital, and the reputational resilience of organizations. The study proposes a structured mechanism for managing sustainable development risks, which includes diagnostic, analytical and evaluative, strategic, preventive and operational, communication and transparency, and control and evaluation blocks. It is proven that the cyclical functioning of this mechanism ensures its adaptability to rapid changes in the external environment and enables timely adjustment of managerial decisions. A system of indicators for assessing sustainable development risks is structured and grouped into environmental, social, behavioral and reputational, and integral categories, forming an analytical basis for monitoring risk levels and evaluating the effectiveness of management measures. The practical significance of the research results lies in the possibility of applying the proposed mechanism and indicator system to enhance enterprise resilience, ensure business continuity, and create prerequisites for recovery and development in the post-war period.

Ключові слова: сталий розвиток, ризик-менеджмент, екологічні ризики, соціальні ризики, воєнні дії, стійкість підприємства, управлінський механізм.

Key words: sustainable development, risk management, environmental risks, social risks, military actions, enterprise resilience, management mechanism.

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

Сучасні підприємства зіштовхуються із зростаючим впливом екологічних і соціальних чинників, які здатні суттєво змінювати умови господарювання та формувати нові виклики для їх довгострокової життєздатності. Порушення екологічної рівноваги, виснаження природних ресурсів, підвищення вимог суспільства до якості та безпеки продукції, зміна трудових відносин і посилення відповідальності перед громадою створюють низку ризиків, що не можуть бути усунені традиційними методами управління. Вони мають комплексний характер, оскільки поєднують економічні наслідки з морально-етичними вимогами та впливають на репутацію

підприємства, рівень довіри споживачів, позиції на ринку і можливість залучення інвестицій.

Незважаючи на зростання уваги до концепції сталого розвитку, в управлінській практиці до цього часу зберігається фрагментарне сприйняття екологічних і соціальних загроз. Більшість компаній орієнтується переважно на короткострокові результати та фінансові показники, ігноруючи відтерміновані наслідки впливу своєї діяльності на навколишнє середовище, персонал та суспільство. Це призводить до того, що ризики нематеріального характеру перетворюються на реальні бар'єри розвитку, збільшують витрати на відновлення репутації, правові врегулювання, відшкодування шкоди та забезпечення безпеки працівників.

За таких умов виникає потреба у науковому обґрунтуванні управлінських механізмів, які здатні ідентифі-

кувати, оцінювати та мінімізувати загрози, пов'язані з екологічними і соціальними аспектами діяльності, забезпечуючи гармонійний баланс між економічними інтересами та відповідальністю перед суспільством. Недостатність методичного забезпечення, низький рівень інтеграції цих ризиків у стратегічне планування, а також відсутність належної системи моніторингу є основними науковими та практичними проблемами, що ускладнюють досягнення стабільності та стійкості розвитку підприємства в довгостроковій перспективі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Наявні наукові та аналітичні джерела демонструють декілька чітко окреслених напрямів дослідження ризиків сталого розвитку.

Класичні праці, наприклад, Д. Медоус, Д. Медоус, Дж. Рандерса та У. Бехрама [16], а також звіти світових організацій [8, 7, 19, 20], присвячені концепції збалансованого розвитку суспільства та економіки, формують загальнотеоретичне підґрунтя для осмислення екологічних і соціальних загроз у діяльності підприємств. У цих роботах акцент робиться на необхідності поєднання економічного зростання з раціональним використанням ресурсів і підвищенням якості життя населення.

Другу групу становлять дослідження, у яких розкривається зміст ризиків, пов'язаних із переходом до стійких моделей розвитку та пропонуються підходи до управління ними. Н. Манаб, Н. Азіз, Д. Жади [13], З. Луї [12] та інші, зосереджуються на побудові інтегрованих рамок та методології оцінювання загроз, які поєднують екологічні, соціальні й економічні чинники. У дослідженнях з'ясовуються взаємозв'язки між управлінням такими ризиками і фінансовою стійкістю підприємств, зокрема ризиком неплатоспроможності, інвестиційною привабливістю та доступом до капіталу.

Окремий дослідницький пласт формують праці дослідників, що присвячені ризикам, які виникають через екологічні, соціальні та управлінські фактори у системі прийняття управлінських рішень. Так, С. Батка-Думітра [11], С. Разак [18] та інші працюють над класифікацією нових типів загроз, підходах до їх картування, ранжування та кількісної оцінки, а також досліджують вплив нематеріальних ризиків на репутацію, вартість бренду та лояльність зацікавлених сторін. Дослідження демонструють, що інтеграція екологічних і соціальних загроз у загальний контур ризик-менеджменту розглядається передусім через призму вимог інвесторів, регуляторів і міжнародних ініціатив.

Наприклад інвестори та співзасновники групи підприємств ТОВ "Укрспецмаш" та ПАТ "Азовський машинобудівний завод" з Канади та Ізраїлю вимагають від їх керівників забезпечити прогнозовану імовірність екологічних загроз при експлуатації продукції заводів. Насамперед це стосується теплообмінного обладнання, яке працює з агресивними, токсичними, вибухо-пожежними небезпечними технологічними продуктами. Для виконання поставлених завдань в лабораторіях заводу в співпраці з науковими установами НАН України, університетами зокрема НУ "Запорізька політехніка", Приазовський державний технічний університет тощо започатковано науково-технічні дослідження спрямовані на

підвищення надійності їх продукції та оцінювання та прогнозування практичних параметрів їх [4; 15—16].

Українські дослідники, зокрема В. Горбаньов [1], А. Карпенко, С. Лоза [2], О. Ковтун [3], О. Слободянюк, О. Кібік, В. Котлубай [7], Н. Чернявський, Н. Хмельовська [9], Л. В. Шаульська, П. Г. Перерва, Т. О. Кобєлева [10] акцентують увагу на взаємозв'язку підприємницьких ризиків і стійкості розвитку підприємства, розробляють підходи до оцінювання рівня стійкості з урахуванням екологічних та соціальних чинників, пропонують класифікацію ризиків сталого розвитку для національних реалій. У працях з ризикології формуються загальні підходи до ідентифікації та оцінювання ризиків, які можуть бути адаптовані до завдань стійкого розвитку, однак найчастіше без детальної конкретизації управлінських інструментів саме для екологічних і соціальних загроз. Окремі дослідження присвячені загрозам економічній безпеці підприємств, що впливають із неврахування екологічних та соціальних вимог, а також аналізу ризиків у банківській сфері, де еколого-соціальні фактори поступово перетворюються на елемент регуляторної політики. Практичний вимір проблематики відображено у нефінансових звітах великих підприємств, матеріалах професійних асоціацій та аналітичних оглядах, які пропонують приклади карт ризиків, системи ключових показників і організаційні підходи до моніторингу загроз.

Разом із тим проведений аналіз показує, що низка важливих аспектів залишається недостатньо опрацьованою. По-перше, у наукових роботах рідко пропонується цілісний управлінський механізм, який би інтегрував ризики сталого розвитку в загальну систему стратегічного управління підприємством. По-друге, переважна частина досліджень зосереджена на фінансовому секторі та великих корпораціях, тоді як специфіка промислових, логістичних та сервісних підприємств, особливо середнього бізнесу, висвітлена фрагментарно. По-третє, недостатньо розробленими залишаються методи кількісного вимірювання впливу екологічних і соціальних ризиків на результати діяльності підприємства, зокрема на структуру витрат, продуктивність, інноваційну активність та довгострокову конкурентоспроможність. Окремим проблемним полем є контекст країн, що переживають військові дії та глибокі структурні трансформації. Для таких економік практично відсутні моделі, які б поєднували ризики безпеки, руйнування інфраструктури, міграційні процеси, посилення соціальної напруги з традиційно розглянутими екологічними та соціальними загрозами діяльності підприємств.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є розроблення підходів до ідентифікації та мінімізації екологічних і соціальних ризиків підприємства в умовах війни та формування управлінського механізму, що інтегрує ці загрози у стратегічне управління і зміцнює стійкість організації.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Воєнні дії різко посилюють взаємозв'язок між економічними, соціальними та екологічними компонента-

ми розвитку підприємства, формуючи новий тип ризикового середовища, що характеризується багатокторністю та високою мінливістю. Екологічні ризики набувають прояву у вигляді руйнування природних систем, локального забруднення територій, змін гідрологічних і ґрунтових характеристик, а також зростання небезпеки на промислових об'єктах, що перебувають у зоні бойових дій. Такі порушення середовища спричиняють не лише прямі фінансові втрати, але й формують довготривалі перешкоди для відтворення ресурсної бази підприємства та стабільного функціонування його виробничої інфраструктури.

Соціальні ризики в умовах війни стають не менш загрозливими, оскільки охоплюють широкий спектр проблем — від скорочення трудового потенціалу, зростання вимушеної мобільності та погіршення умов праці до зниження рівня соціальної захищеності працівників і появи прихованих психологічних наслідків тривалого стресу. Вони здатні трансформувати внутрішні управлінські процеси, послаблювати організаційну культуру, погіршувати продуктивність праці та підірвати довіру персоналу до підприємства. Усукупності ці ризики створюють середовище, де навіть незначні управлінські помилки можуть призвести до дестабілізації виробництва та втрати ринкових позицій.

Комплексність цих загроз потребує їхнього осмислення в контексті концепції сталого розвитку, яка передбачає не лише реагування на окремі негативні фактори, а й формування системи узгоджених довгострокових рішень, здатних зменшувати вразливість підприємства [4]. Усунення короткострокових дизбалансів без урахування стратегічних наслідків може спричинити накопичення прихованих ризиків, які в майбутньому трансформуються у широкомасштабні соціально-економічні втрати.

Комплексний аналіз ризиків сталого розвитку передбачає виявлення загроз, що виникають як у внутрішній структурі підприємства, так і на рівні взаємодії з зовнішнім середовищем — державою, громадою, споживачами, постачальниками та міжнародними партнерами. Для цього застосовується низка методів:

- побудова профілю ризиків, що дозволяє визначити критичні джерела загроз та можливі шляхи їхнього поширення;
- картування ризиків, яке забезпечує візуалізацію взаємозв'язків між факторами та створення основи для їхнього ранжовання;
- формування системи індикаторів, що дає змогу вимірювати вплив ризиків на діяльність підприємства та відстежувати їхню динаміку в часі;
- сценарне моделювання, орієнтоване на відтворення можливих траєкторій розвитку подій;
- оцінювання чутливості, що дозволяє оцінити, як зміна одного параметра вплине на загальний рівень ризику.

В умовах війни ключовими стають саме сценарні та комбіновані підходи, оскільки вони здатні врахувати раптові зміни соціально-економічних та екологічних умов, а також непередбачуваність поведінки ресурсних систем у кризових ситуаціях.

Ефективний механізм управління ризиками сталого розвитку має бути адаптивним, випереджаючим та оріє-

нтованим на інтеграцію екологічних і соціальних загроз у стратегічну систему управління підприємства.

Зміст такого механізму можна представити як послідовність взаємопов'язаних елементів:

1. Діагностичний блок — спрямований на своєчасне виявлення загроз та аналіз факторів, що формують ризикове середовище підприємства. Він включає:

- моніторинг екологічного стану територій;
- аналіз соціальних тенденцій (міграція, трудові потоки, зміни у громаді);
- оцінювання уразливості виробничих потужностей;
- визначення залежності підприємства від критичних ресурсів.

2. Аналітико-оціночний блок — передбачає деталізацію ризиків за їхньою природою, масштабами впливу та ймовірністю реалізації. Основні методи:

- матриці ризиків,
- індикаторні системи,
- експертні оцінки,
- кількісні моделі еколого-соціального впливу.

3. Завдання стратегічного блоку інтегрувати знання про ризики у стратегічні документи підприємства:

- визначення ризик-орієнтованих стратегічних цілей;
- формування альтернативних стратегічних сценаріїв;
- розроблення політик сталого розвитку;
- закріплення відповідальності за управління ризиками на різних рівнях управління.

4. Превентивно-операційний блок. Зосереджений на запобіганні загрозам та скороченні їхнього впливу:

- впровадження процедур екологічної безпеки;
- організація програм підтримки персоналу;
- адаптація виробничих процесів до нестабільних умов;

— створення системи раннього попередження про соціальні та екологічні інциденти.

5. Комунікаційно-прозорий блок орієнтується на формування довіри до підприємства:

- публікація нефінансової звітності;
- відкриті комунікації зі стейкхолдерами;
- участь у відновленні територій;
- соціальна підтримка громад.

6. Контрольно-оцінювальний блок використовується для періодичного аналізу ефективності механізму:

- аудит ризиків;
- регулярне оновлення карт ризиків;
- оцінювання виконання превентивних програм;
- перегляд стратегічних сценаріїв.

Щоб здійснювати контроль за рівнем ризиків та ефективністю управління ними, використовуються такі групи індикаторів:

а) Екологічні показники: обсяг екологічних збитків, кількість зафіксованих інцидентів забруднення, рівень споживання критичних ресурсів, індекс екологічної стійкості підприємства;

б) Соціальні показники: рівень плинності кадрів та втрат трудового потенціалу, абсолютна та відносна кількість працівників, які потребують психологічної підтримки, частота порушень умов праці, індекс соціальної стабільності персоналу;

Таблиця 1. Показники оцінювання екологічних, соціальних та інтегральних ризиків сталого розвитку підприємства в умовах війни

Група показників	Показник	Зміст та призначення	Напрямок впливу
Екологічні	Рівень екологічних інцидентів	Кількість випадків забруднення, аварій, пошкодження довкілля	Прямий негативний
	Обсяг втрат природних ресурсів	Зменшення доступності або якості ресурсів	Прямий негативний
	Індекс екологічної стійкості	Показник здатності підприємства відновлювати природні ресурси та мінімізувати вплив	Зміцнення стійкості
	Потенційний ризик техногенних аварій	Ймовірність виникнення інцидентів на виробництві	Прогностичний
Соціальні	Плинність кадрів у воєнний час	Відображає втрату трудового потенціалу	Негативний
	Рівень психологічної напруги персоналу	Оцінюється за результатами анкетування/опитувань	Негативний (поведінковий)
	Індекс соціальної вразливості	Стан доступу працівників до соціальних послуг і захисту	Системний ризик
	Кількість порушень умов праці	Показує якість внутрішнього соціального середовища	Негативний
Репутаційні	Індекс довіри стейкхолдерів	Відображає репутаційну стабільність підприємства	Підсилює або знижує стійкість
	Рейтинг соціальної відповідальності	Рівень відповідності соціальним стандартам	Підвищує довіру
	Ризик втрати партнерів	Ймовірність розірвання контрактів через соціальні/екологічні загрози	Негативний
Інтегральні	Загальний індекс ризикостійкості підприємства	Комбінований показник екологічних, соціальних і репутаційних факторів	Відображає рівень адаптивності
	Індекс сталого розвитку	Показує здатність підприємства забезпечувати баланс між економічними, соціальними та екологічними аспектами	Стратегічний
	Індекс адаптивності у воєнний період	Відображає здатність підприємства швидко реагувати на зміни та відновлюватися	Ключовий інтегральний

Джерело: сформовано на основі [2, 3, 4].

в) Поведінково-репутаційні показники: рівень довіри стейкхолдерів, репутаційний ризик (за результатами експертного оцінювання), індекс соціальної відповідальності;

г) Інтегральні показники: індекс ризикостійкості підприємства, індекс сталого розвитку, зведений показник адаптивності підприємства у воєнний період.

В таблиці 1 наведено показники оцінювання ризиків сталого розвитку в умовах воєнних дій.

Механізм управління ризиками сталого розвитку працює як циклічна система, що включає: Виявлення загроз → Їхню оцінку та ранжування → Прийняття управлінських рішень → Реалізацію превентивних заходів → Моніторинг і коригування → Оновлення стратегічних орієнтирів.

Циклічність гарантує адаптивність механізму до швидких змін зовнішнього середовища, що є критично важливим в умовах війни.

У сукупності наведені елементи формують структуру, яка дозволяє підприємству:

- своєчасно виявляти екологічні та соціальні загрози;
- кількісно оцінювати їхній вплив;
- обирати стратегічні й оперативні рішення з мінімізацією ризиків;
- підтримувати життєздатність та безперервність функціонування;
- забезпечувати відповідальну взаємодію з працівниками, громадою та партнерами.

В результаті, підприємство отримує інструментарій, здатний забезпечити не лише оперативну стабільність, а й довгострокову стійкість, необхідну для відновлення та розвитку у повоєнний період.

Подальший розвиток запропонованого механізму управління ризиками сталого розвитку передбачає його практичну імплементацію у систему прийняття управлінських рішень підприємства. У цьому контексті особливості ваги набуває узгодження стратегічних цілей із реальними можливостями реагування на екологічні та соціальні загрози, що постійно змінюються під впливом воєнних чинників. Управління ризиками сталого розвитку має бути вбудоване не як окрема функція, а як наскрізний елемент корпоративного управління, що супроводжує всі ключові бізнес-процеси.

Важливою особливістю функціонування механізму в умовах війни є зміна пріоритетів у структурі управлінських рішень. Якщо в стабільних умовах акцент робиться на оптимізації витрат і підвищенні ефективності, то у воєнний період першочергового значення набувають питання збереження критичних ресурсів, безпеки персоналу та підтримання соціальної стабільності всередині організації. Це зумовлює необхідність використання гнучких управлінських інструментів, які дозволяють швидко коригувати цілі, перерозподіляти ресурси та змінювати операційні пріоритети без втрати керованості системи [5].

Інтеграція системи показників оцінювання ризиків сталого розвитку у внутрішні контури контролінгу

підприємства створює передумови для переходу від інтуїтивного до доказового управління. Регулярний аналіз динаміки екологічних, соціальних та інтегральних індикаторів дозволяє не лише фіксувати факт наявності ризиків, а й оцінювати ефективність управлінських заходів, спрямованих на їх мінімізацію. У воєнних умовах така аналітична підтримка управління є критично важливою, оскільки помилки у виборі управлінських рішень мають значно вищу ціну, ніж у мирний час.

Окрему увагу доцільно приділити взаємозв'язку між соціальними та екологічними ризиками, який у період війни набуває посиленого характеру. Погіршення екологічної ситуації безпосередньо впливає на умови праці, рівень захворюваності персоналу та соціальну напругу у громадах, що, у свою чергу, підвищує соціальні ризики для підприємства. Це обумовлює необхідність комплексного підходу до управління ризиками, за якого екологічні та соціальні аспекти розглядаються не ізольовано, а як взаємопов'язані елементи єдиної системи сталого розвитку.

У практичній площині реалізація механізму управління ризиками сталого розвитку вимагає створення відповідної організаційної інфраструктури. Йдеться про визначення центрів відповідальності, формалізацію процедур моніторингу та реагування, а також забезпечення міжфункціональної взаємодії між підрозділами підприємства. В умовах війни ефективність такої взаємодії значною мірою залежить від якості внутрішніх комунікацій, рівня довіри між керівництвом і персоналом та готовності організації до швидких управлінських трансформацій.

Таким чином, запропонований механізм управління ризиками сталого розвитку не лише виконує функцію зниження екологічних і соціальних загроз, а й виступає інструментом підвищення загальної адаптивності підприємства. Його впровадження дозволяє сформувати основу для збереження життєздатності організації в умовах воєнної нестабільності та створює передумови для відновлення і довгострокового розвитку у повоєнний період.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

В статті здійснено комплексний аналіз екологічних і соціальних ризиків діяльності підприємств в умовах війни та обґрунтовано необхідність їх розгляду крізь призму сталого розвитку. У статті систематизовано ключові загрози, що формують багатовекторне ризикове середовище, визначено особливості їхнього прояву та впливу на виробничу, соціальну й управлінську складові діяльності підприємства. Запропоновано та структуровано систему показників оцінювання ризиків сталого розвитку, згруповану за екологічними, соціальними, репутаційними та інтегральними ознаками, що створює аналітичну основу для моніторингу рівня ризиків і прийняття управлінських рішень. Обґрунтовано адаптивний механізм управління ризиками сталого розвитку, який забезпечує інтеграцію екологічних і соціальних загроз у стратегічну систему управління підприємства.

Подальші наукові дослідження доцільно зосередити на поглибленні методичного інструментарію оцінювання ризиків сталого розвитку шляхом кількісного обґрунтування запропонованої системи показників та її

адаптації до специфіки окремих галузей економіки. Перспективним напрямом є розроблення інтегральних індексів на основі згрупованих екологічних і соціальних індикаторів, а також апробація запропонованого механізму управління ризиками на практиці діяльності підприємств в умовах воєнних і післявоєнних трансформацій. Окремої уваги потребує вдосконалення підходів до моніторингу динаміки ризиків та оцінювання ефективності управлінських рішень у довгостроковій перспективі з урахуванням високого рівня невизначеності зовнішнього середовища.

Література:

1. Горбаньова В.О. Концептуальні положення формування стратегії сталого розвитку підприємств в умовах цифрової економіки. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-74>.
2. Карпенко А., Лоза С. ESG-загрози економічній безпеці підприємств металургії. Економічний аналіз. 2025 рік. Том 35. № 1. С. 419—427. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.01.419>.
3. Ковтун О. Підходи до класифікації ризиків стійкого розвитку підприємств. Трансформаційна економіка. 2024. № 3 (08). С. 79—82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2024-8-11>.
4. Наривский А.Э, Беликов С.Б. Характерные особенности селективного растворения питтингов на поверхности стали AISI 321 в модельных оборотных водах. Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні, 2015, № 1 С. 24—31.
5. Пуліна Т.В. Генезис кластерних об'єднань підприємств. Проблеми економіки. 2013. № 3. С. 134—142.
6. Пуліна Т. В., Тесленок І. М., Носов М. П. Проблеми та перспективи розвитку бізнес-інкубаторів в Україні як інноваційної організаційної структури. Ефективна економіка. 2019. URL: <http://tempus.nung.edu.ua/uk/news>. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7471>.
7. Слободянюк О., Кібік О., Котлубай В. Ризикологія: навч.-метод. посіб. для здобувачів третього освіт.-наук. рівня вищої освіти зі спец. "Менеджмент"; Нац. ун-т "Одеська юрид. Академія". Одеса: Фенікс, 2025. 78 с.
8. Управління ризиками сталого розвитку у Нефінансових звітах 2020 р. TOB Метінвест. 2021. URL: <https://surl.li/toprwj>
9. Чернявський Н., Хмельовська Н. Концепція сталого розвитку та ESG в українському регуляторному полі. Європейська Асоціація Бізнесу. 2025. URL: <https://eba.com.ua/kontseptsiya-stalogo-rozvytku-ta-esg-v-ukrayinskomu-regulyatornomu-poli/>.
10. Шаульська Л. В., Перерва П. Г., Кобєлева Т. О. Дослідження впливу підприємницьких ризиків на сталий розвиток підприємства. Енергозбереження. Енергетика. Енергоаудит. 2023. № 3 (181). С. 14—23.
11. Batca-Dumitru C. G. A new challenge in the risk management: sustainability risks. Review of Financial Studies of Science and Innovation, 2023. DOI: 10.55654/JFS.2023.SP.15.
12. Liu Z. The Strategic Case for ESG: Risk Management and Long-Term Sustainability. Advances in Economics Management and Political Sciences. 2025.

Vol. 197 (1), pp. 53—56. DOI:10.54254/2754-1169/2025.25678.

13. Manab N. A., Aziz N. A. A., Jadi D. M. Sustainability risk management: an integrative framework to evaluate emerging risks and other non-quantifiable risks affecting company survival. *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*. 2020. Vol. 16. № 2. DOI:10.1504/WRSTSD.2020.10032058

14. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W. *The Limits to Growth*, Washington, D.C., 1978.

15. Narivskiy A. E. Determination of pitting resistance steel AISI 321 in chloride-containing environments is present in the heat-exchanger. *Physicochemical mechanics of materials*. Special Issue 5, 2006, pp. 316—320.

16. Narivskiy A.E. Influence of structure of alloy 06XN28MDT on its corrosion behavior in oxidative media. *Materials: corrosion, protection*, 2011, № 2, pp. 33—40.

17. Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development, 1978. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

18. Razak S. E. A. Sustainability risk management readiness of companies. *Heliyon*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24681>.

19. Regulation (EU) 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (SFDR). URL: <https://www.synesgy.bg/en/esg-guide/what-are-esg-risks-and-why-they-matter/>

20. United Nations General Assembly. *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution 70/1. 2015. URL: <https://www.refworld.org/legal/resolution/unga/2015/en/111816>.

References:

1. Horbaniova, V.O. (2023), "Conceptual provisions for the formation of a strategy for sustainable development of enterprises in the digital economy, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-74>.

2. Karpenko, A. and Loza, S. (2025), "ESG threats to the economic security of metallurgical enterprises", *Ekonomichnyi analiz*, vol. 35, no. 1, pp. 419—427. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.01.419>.

3. Kovtun, O. (2024), "Approaches to the classification of enterprise sustainable development risks", *Transformatsiina ekonomika*, vol. 3 (08), pp. 79—82. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2024-8-11>.

4. Naryvskiy, A.E. and Bielikov, S.B. (2015), "Characteristic features of selective dissolution of pittings on the surface of AISI 321 steel in model circulating waters", *Novi materialy i tekhnolohii v metalurhii ta mashynobuduvanni*, vol. 1, pp. 24—31.

5. Pulina, T.V. (2013), "Genesis of cluster associations of enterprises", *Problemy ekonomiky*, vol. 3, pp. 134—142.

6. Pulina, T.V., Teslenok, I.M. and Nosov, M.P. (2019), "Problems and prospects of business incubators development in Ukraine as an innovative organizational structure", *Efektivna ekonomika*, available at: <http://www.economy.nayka-com.ua/?op=1&z=7471> (Accessed 01 Jan 2025).

7. Slobodanyk, O., Kibik, O. and Kotlubai, V. (2025), *Ryzykologhiia [Riskology]*, Natsionalnyi universytet "Odeska yurydychna akademiia", Feniks, Odesa, Ukraine.

8. Metinvest Holding LLC (2021), "Managing Sustainable Development Risks in the 2020 Non-Financial Reports of Metinvest Holding LLC", available at: <https://surl.li/toprwj> (Accessed 01 Jan 2025).

9. Chernyavskiy, N. and Khmelovska, N. (2025), "The concept of sustainable development and ESG in the Ukrainian regulatory field", *Yevropeiska Asotsiatsiia Biznesu*, available at: <https://eba.com.ua/kontseptsiya-stalogo-rozvytku-ta-esg-v-ukrayinskomu-regulyatornomu-poli/> (Accessed 01 Jan 2025).

10. Shaulska, L.V., Pererva, P.H. and Kobeleva, T.O. (2023), "Study of the impact of entrepreneurial risks on sustainable enterprise development", *Energhozberezhennia. Enerhetyka. Enerhoaudyt*, vol. 3 (181), pp. 14—23.

11. Batca-Dumitru, C.G. (2023), "A new challenge in the risk management: sustainability risks", *Review of Financial Studies of Science and Innovation*. DOI: 10.55654/JFS.2023.SP.15.

12. Liu, Z. (2025), "The Strategic Case for ESG: Risk Management and Long-Term Sustainability", *Advances in Economics Management and Political Sciences*, vol. 197 (1), pp. 53—56. DOI:10.54254/2754-1169/2025.25678.

13. Manab, N.A., Aziz, N.A.A. and Jadi, D.M. (2020), "Sustainability risk management: an integrative framework to evaluate emerging risks and other non-quantifiable risks affecting company survival", *World Review of Science, Technology and Sustainable Development*, vol. 16, no. 2. DOI:10.1504/WRSTSD.2020.10032058.

14. Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrens III, W. (1978), *The Limits to Growth*, Washington, D.C.

15. Narivskiy, A.E. (2006), "Determination of pitting resistance steel AISI 321 in chloride-containing environments is present in the heat-exchanger", *Physicochemical mechanics of materials*, Special Issue 5, pp. 316—320.

16. Narivskiy, A.E. (2011), "Influence of structure of alloy 06XN28MDT on its corrosion behavior in oxidative media", *Materials: corrosion, protection*, vol. 2, pp. 33—40.

17. World Commission on Environment and Development (1978), "Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development", available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> (Accessed 01 Jan 2025).

18. Razak, S.E.A. (2024), "Sustainability risk management readiness of companies", *Heliyon*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24681>.

19. European Union (2019), "Regulation (EU) 2019/2088 on sustainability-related disclosures in the financial services sector (SFDR)", available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2088/oj/eng> (Accessed 01 Jan 2025).

20. United Nations General Assembly (2015), "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development, Resolution 70/1", available at: <https://www.refworld.org/legal/resolution/unga/2015/en/111816> (Accessed 01 Jan 2025).

Стаття надійшла до редакції 07.01.2026 р.