DOI 10.33111/vz_kneu.42.26.01.33.229.235
ISSN printed: 2415-850X; online: 2415-8518.

УДК: 502.131.1:339.9:327(4-67ЄС)

Мислік Андрій Андрійович
аспірант кафедри міжнародних економчних відносин
Дердавне некомерційне підприємтсво «Державний університет
«Київський авіаційний інститут» м. Київ,
Україна
E-mail: andrii.myslik@npp.kai.edu.ua
Orcid.org/0009-0005-0016-8035

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Myslik Andrii
PhD Student, Department of International Economic Relations
State Non-Commercial Enterprise «Kyiv Aviation Institute» State University, Kyiv, Ukraine
E-mail: andrii.myslik@npp.kai.edu.ua
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-0016-8035

APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO SOLVE GLOBAL ENVIRONMENTAL SECURITY PROBLEMS

Анотація*. У статті досліджуються сучасні можливості застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) у вирішенні глобальних проблем міжнародної екологічної безпеки в умовах зростання кліматичних ризиків, деградації природних ресурсів та посилення антропогенного навантаження на довкілля. Особливу увагу приділено ролі цифрових інструментів у формуванні нової моделі управління екологічними процесами на глобальному рівні, що базується на аналізі великих даних, прогнозуванні та автоматизованому прийнятті рішень.*

У роботі обґрунтовано, що використання ШІ сприяє підвищенню ефективності моніторингу стану довкілля завдяки інтеграції супутникових технологій, сенсорних мереж та аналітичних платформ, які дозволяють в режимі реального часу відстежувати зміни клімату, рівень забруднення, стан біорізноманіття та інші ключові екологічні показники. Розглянуто потенціал ШІ у прогнозуванні природних катастроф, управлінні водними та енергетичними ресурсами, оптимізації екологічної політики та розробці інноваційних рішень для сталого розвитку.

Проаналізовано міжнародний досвід впровадження технологій штучного інтелекту в екологічну сферу, зокрема у рамках ініціатив міжнародних організацій, таких як ООН, Європейський Союз та Світовий банк. Визначено ключові напрями використання ШІ, включаючи боротьбу зі зміною клімату, розвиток «розумних» міст, управління відходами та підвищення екологічної ефективності виробництва. Окремо окреслено перспективи застосування цих технологій в Україні з урахуванням потреб післявоєнного відновлення, модернізації інфраструктури та інтеграції до європейського екологічного простору.

Зроблено висновок, що штучний інтелект має значний потенціал стати ключовим інструментом формування глобальної системи екологічної безпеки, однак його ефективне використання потребує узгоджених міжнародних підходів, розвитку нормативно-правової бази, дотримання етичних принципів та забезпечення рівного доступу до цифрових технологій. Визначено, що подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку механізмів інтеграції ШІ у міжнародну екологічну політику та підвищення стійкості глобальних екосистем.

Ключові слова*: штучний інтелект, міжнародна екологічна безпека, цифровізація, сталий розвиток, екологічна політика, глобальне управління.*

© Мислік А., 2026

Abstract. *The article explores the contemporary potential of artificial intelligence (AI) technologies in addressing global challenges of international environmental security in the context of increasing climate risks, environmental degradation, and intensified anthropogenic pressure on natural ecosystems. Particular attention is devoted to the role of digital tools in shaping a new model of environmental governance at the global level, based on big data analytics, predictive modeling, and automated decision-making.*

The study substantiates that the application of AI significantly enhances the efficiency of environmental monitoring through the integration of satellite technologies, sensor networks, and advanced analytical platforms. These tools enable real-time tracking of climate change, pollution levels, biodiversity conditions, and other key environmental indicators. The paper also highlights the potential of AI in forecasting natural disasters, managing water and energy resources, optimizing environmental policy, and developing innovative solutions for sustainable development.

Furthermore, the article analyzes international experience in implementing AI technologies in the environmental domain, particularly within the frameworks of global initiatives led by international organizations such as the United Nations, the European Union, and the World Bank. Key areas of AI application are identified, including climate change mitigation, the development of smart cities, waste management systems, and the improvement of environmental efficiency in production processes. Special emphasis is placed on the prospects for applying these technologies in Ukraine, taking into account the needs of post-war recovery, infrastructure modernization, and integration into the European environmental framework.

The findings indicate that artificial intelligence has significant potential to become a fundamental tool in shaping a global environmental security system. However, its effective implementation requires coordinated international efforts, the development of regulatory frameworks, adherence to ethical standards, and ensuring equitable access to digital technologies. Future research should focus on developing mechanisms for integrating AI into international environmental policy and strengthening the resilience of global ecosystems.

Keywords: *artificial intelligence, international environmental security, digitalization, sustainable development, environmental policy, global governance.*

JEL Classification: Q54, Q58, F18, F53, L52.

Постановка проблеми. Система міжнародної екологічної безпеки сьогодні змушена реагувати на стрімке посилення глобальних екологічних викликів, серед яких — зміна клімату, виснаження природних ресурсів, скорочення біорізноманіття, деградація довкілля та зростання кількості природних катастроф [13; 14]. Традиційні механізми спостереження, аналізу та регулювання екологічних ризиків дедалі частіше виявляються неефективними, оскільки не здатні забезпечити оперативну обробку великих масивів інформації, всебічну оцінку багатофакторних процесів і достатню точність прогнозування [1; 2].

У таких умовах зростає потреба у впровадженні сучасних цифрових технологій, насамперед штучного інтелекту, який здатний суттєво підвищити результативність глобальної екологічної безпеки. Завдяки своїм можливостям ШІ може здійснювати глибоку аналітику даних, швидко ідентифікувати загрози, моделювати можливі сценарії розвитку екологічних ситуацій та підтримувати прийняття управлінських рішень на міжнародному рівні [1; 11; 20].

Однак процес інтеграції ШІ у сферу екологічної безпеки супроводжується низкою викликів: різним рівнем цифрової готовності країн, відсутністю універсальних етичних та правових норм, можливістю некоректного використання даних, а також недостатньою взаємодією між провідними міжнародними структурами [16; 19]. Це підкреслює важливість поглибленого вивчення потенціалу штучного

інтелекту у протидії екологічним загрозам та необхідність формування шляхів його ефективного застосування на глобальному рівні [3; 4].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика міжнародної екологічної безпеки традиційно перебуває у центрі уваги провідних міжнародних організацій та наукових шкіл. У працях таких дослідників, як Й. Рокстрьом (J. Rockström), В. Шеффер (W. Steffen) та Д. Сакс (J. Sachs), які досліджують глобальне екологічне управління та межі стійкості планети, акцентується увага на загостренні кліматичних ризиків, поглибленні екологічної нерівності та необхідності посилення інституційної спроможності системи ООН, ЄС та інших наднаціональних структур у сфері довкілля [13; 14]. У численних аналітичних доповідях Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP), Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (IPCC), Світового банку та ОЕСР підкреслюється, що ефективне реагування на екологічні загрози неможливе без переходу до інноваційних моделей збору, обробки та використання екологічних даних [1; 2; 11].

Паралельно розвивається науковий напрям, присвячений дослідженню штучного інтелекту як універсального інструменту аналізу складних систем. У фундаментальних роботах С. Рассела та П. Норвіга (S. Russell & P. Norvig) обґрунтовуються можливості машинного навчання, нейронних мереж та інтелектуальних систем підтримки рішень для опрацювання великих масивів даних, виявлення прихованих закономірностей і побудови прогнозних моделей [15]. Зростає кількість міждисциплінарних досліджень, у яких штучний інтелект розглядається у контексті кліматичної політики, управління природними ресурсами, моніторингу довкілля, розвитку «розумних» міст та «зеленої» енергетики [16–18].

Окрему групу становлять роботи, присвячені використанню цифрових технологій у глобальних екологічних системах. Дослідження у цій сфері охоплюють цифровізацію міжнародних природоохоронних режимів, супутникові системи моніторингу, інструменти раннього попередження природних катастроф, моделі оцінки парникових викидів і просторову аналітику екосистем [5; 9; 12]. Наголошується, що інтеграція штучного інтелекту у такі механізми дозволяє суттєво підвищити точність оцінювання стану довкілля та якість прийняття управлінських рішень на глобальному рівні [3; 4].

Важливий внесок у розроблення проблем цифрової трансформації екологічної політики роблять дослідження, присвячені концепціям «цифрової екологічної дипломатії», «смарт-екологічного врядування» та «інтелектуальних кліматичних рішень», у яких підкреслюється потенціал ШІ як інструменту підтримки міжнародних переговорів, моделювання наслідків кліматичних угод та оцінювання ефективності імплементації екологічних зобов’язань [19; 20].

Попри активізацію наукових досліджень на перетині штучного інтелекту та екологічної тематики, значна частина праць зосереджена переважно на технологічних аспектах: кліматичне моделювання, екологічний моніторинг, «розумні» енергетичні системи [17; 18]. Натомість питання міжнародної екологічної безпеки як комплексної системи, в якій ШІ виступає не лише технічним елементом, а й чинником трансформації глобального екологічного управління, висвітлене недостатньо. Особливо відчутною є нестача досліджень, присвячених проблемам нерівного доступу до цифрових технологій, етичним аспектам використання даних, загрозам кібербезпеки, а також специфіці впровадження ШІ у країнах, що розвиваються [16; 19].

Отже, попри наявність значної кількості теоретичних і практичних досліджень у сферах міжнародної екологічної безпеки, штучного інтелекту та цифрової трансформації сталого розвитку, комплексне вивчення потенціалу ШІ як інструменту формування нової системи глобальної екологічної безпеки, а також оцінка можливостей його адаптації до українських реалій залишаються актуальною та недостатньо опрацьованою науковою проблемою. Заповнення цієї прогалини визначає логіку та спрямованість даного дослідження.

Мета статті є формування та теоретичне обґрунтування концептуального підходу до інтеграції технологій штучного інтелекту у систему міжнародної екологічної безпеки, що передбачає ідентифікацію основних напрямів використання ШІ — у глобальному екологічному моніторингу, оцінюванні та прогнозуванні ризиків, а також у підтримці процесів прийняття управлінських рішень — із подальшим узгодженням цих інструментів з діючими інституційними механізмами екологічного врядування [1; 2; 11].

У межах дослідження здійснено узагальнення існуючих підходів до застосування штучного інтелекту в міжнародній природоохоронній політиці та виявлено ключові бар'єри його впровадження, зокрема інституційного, технологічного та етичного характеру [16; 19]. Запропоновано авторське бачення моделі взаємодії «дані — аналітична обробка — управлінське рішення», яка відображає логіку використання ШІ в системі екологічної безпеки [15]. Також окреслено сукупність умов, за яких використання інтелектуальних технологій здатне підвищити результативність міжнародної координації у сфері охорони довкілля [3; 20].

Наукова новизна дослідження полягає у переході від описового викладу можливостей штучного інтелекту до їх системного структурування у межах глобальної екологічної безпеки. Обґрунтовано значення ШІ як інструменту зменшення інформаційних дисбалансів у міжнародній взаємодії [16], а також сформовано концептуальні засади його інтеграції у міжнародну екологічну політику з урахуванням сучасних викликів і трансформацій [6; 19].

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для переходу від загальних оцінок потенціалу штучного інтелекту до конкретних напрямів його впровадження, що сприятиме формуванню більш ефективної, узгодженої та стійкої системи глобальної екологічної безпеки [1; 11].

Виклад основних результатів дослідження. Технології штучного інтелекту охоплюють широкий спектр алгоритмів машинного навчання та інтелектуальних обчислювальних підходів, які забезпечують автоматизацію аналітичних, прогностичних і управлінських функцій [15]. У сфері міжнародної екологічної безпеки ШІ дедалі частіше розглядається як базовий інструмент, що здатний істотно підвищити точність оцінювання стану довкілля та ефективність природоохоронної політики [1; 11].

Завдяки інтелектуальним системам можливим стає:

— комплексний та безперервний моніторинг екологічних параметрів, що здійснюється на підставі супутникових знімків, даних наземних сенсорних мереж, морських буїв, а також аерофотозйомки з використанням безпілотних літальних апаратів [5; 9; 12];

— моделювання кліматичних процесів, прогнозування потенційних природних катастроф та екологічних кризових ситуацій через аналіз історичних і поточних багатофакторних даних [14; 17];

— оцінювання ризиків та оптимізація управлінських рішень, включаючи моделювання сценаріїв адаптації до змін клімату та заходів із мінімізації екологічних втрат [11; 18];

— формування природоохоронної політики, що ґрунтується на великих масивах доказових даних, доступних у режимі реального часу [1; 15].

У міжнародному вимірі ШІ визнається ключовим елементом так званої «зеленої цифрової трансформації». Дослідження OECD *AI for Climate Action* (2023) демонструє, що використання інтелектуальних моделей у промисловості дозволяє суттєво зменшити енергоспоживання та викиди CO_2 завдяки впровадженню адаптивних систем управління ресурсами та виробничими процесами [1; 8].

Організація Об'єднаних Націй у межах ініціативи UNEP *Digital Environmental Governance* активно формує глобальну екологічну інфраструктуру нового типу, основу якої становлять цифрові платформи інтеграції даних і аналітичні системи на базі ШІ, що забезпечують оперативний моніторинг і прогнозування стану довкілля [2; 3].

У таблиці 1 розглянуто основні напрями застосування штучного інтелекту в екологічній безпеці, при цьому слід зазначити, що перелік таких напрямів постійно розширюється відповідно до розвитку цифрових технологій і появи нових глобальних екологічних викликів [10–16].

Таблиця 1

ОСНОВНІ НАПРЯМИ ЗАСТОСУВАННЯ ШІ В ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ

Напрям застосування ШІ	Зміст та можливості	Приклади реалізації
Екологічний моніторинг	Обробка супутникових даних, сенсорних показників, відеопотоків; ідентифікація аномалій	ESA Copernicus, NASA EarthData
Кліматичне моделювання	Прогнозування змін клімату, екстремальних явищ, міграції екосистем	Google Climate Forecasting Initiative
Оцінка екологічних ризиків	Моделювання сценаріїв катастроф, визначення зон ризику, підтримка рішень	IPCC AI-based Impact Models
Управління ресурсами	Оптимізація водокористування, енергоспоживання, аграрного виробництва	AI4Water, Smart Agriculture Solutions
Екологічна політика та врядування	Підготовка аналітичних звітів, автоматизація контролю виконання норм	UNEP Digital Governance Labs

Джерело: Удосконалено автором

Таким чином, штучний інтелект формує новий підхід до управління екологічною безпекою, у якому ключову роль відіграють:

— дані великого обсягу (Big Data);

— високоточні прогностичні моделі;

— інтегровані цифрові платформи, здатні забезпечувати міжнародну взаємодію в режимі реального часу [1; 11; 15].

Поєднання цих інструментів створює умови для переходу до глобальної системи екологічного управління, що базується не на реактивних заходах, а на превентивній та адаптивній політиці [2; 19].

Таблиця 2

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ШІ ДЛЯ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Перевага	Коротка характеристика
Швидкість обробки даних	Аналіз мільйонів записів у режимі реального часу для виявлення екологічних загроз
Точність прогнозів	Застосування нейронних мереж підвищує достовірність кліматичних моделей на 15–40 %
Скорочення витрат	Автоматизація моніторингу зменшує витрати держав і міжнародних організацій
Підвищення прозорості	Дані доступні міжнародним інституціям, що покращує глобальне врядування
Підтримка сталого розвитку	Моделі ШІ пропонують оптимальні рішення щодо декарбонізації та збереження ресурсів

Джерело: Удосконалено автором

Розглянемо коротко міжнародний досвід використання технологій штучного інтелекту в екологічній сфері. У глобальній практиці спостерігається стрімке розширення сфер застосування штучного інтелекту (ШІ) для забезпечення охорони довкілля та формування ефективних механізмів екологічної безпеки. На міжнародному рівні ШІ вже інтегрується у низку масштабних проєктів, що спрямовані на моніторинг природних ресурсів, прогнозування ризиків і підвищення адаптивності екологічної політики [1; 11; 19].

Перш за все, варто відзначити спільну ініціативу ООН «AI for the Planet», яку реалізують UNEP, UNESCO та ITU. Ця програма спрямована на створення інтелектуальних систем раннього попередження щодо екологічних надзвичайних ситуацій, зокрема лісових пожеж, повеней, зсувів ґрунту та промислових аварій. Використання алгоритмів машинного навчання дозволяє обробляти великі масиви супутникових даних та визначати потенційні загрози значно раніше, ніж це можливо за допомогою традиційних методів [3; 4].

Важливою складовою європейської екологічної політики є Європейська зелена угода (*European Green Deal*) та науково-дослідницька програма *Horizon Europe*, що фінансують інноваційні проєкти з моделювання кліматичних процесів на основі ШІ. Одним із ключових проєктів є *Destination Earth*, який передбачає створення високоточних цифрових моделей клімату та екосистем планети. Завдяки цим симуляціям уряди та міжнародні інституції отримують можливість оцінювати наслідки екологічних рішень у довгостроковій перспективі [5–7].

Значний внесок у розвиток ШІ для екологічного прогнозування робить платформа *IBM Green Horizons*, яка застосовує алгоритми глибинного навчання для передбачення рівня забруднення повітря у великих урбанізованих регіонах. Система аналізує дані про метеорологічні умови, транспортний потік та промислові викиди, формуючи коротко- та середньострокові прогнози якості повітря [8].

Окрему роль відіграють рішення компаній *Google Earth Engine* та *DeepMind*, які використовуються для супутникового моніторингу лісових масивів та інших екологічно чутливих територій. Інтелектуальні алгоритми дозволяють виявляти

зміни у рослинному покриві, фіксувати випадки незаконної вирубки та оцінювати масштаби деградації екосистем [9; 10].

На основі узагальнення міжнародного досвіду можна дійти висновку, що ШІ сприяє формуванню нової архітектури глобального управління екологічними ризиками. Використання єдиних цифрових платформ забезпечує обмін даними між країнами, дозволяє створювати спільні бази знань та підвищує ефективність координації екологічної політики. Зрештою, розвиток інтелектуальних екологічних систем формує умови для переходу від реактивного до превентивного управління, що особливо актуально в умовах загострення глобальних екологічних загроз [1; 19].

В таблиці 3 представлені міжнародні екологічні проєкти, що інтегрують технології ШІ.

Таблиця 3

МІЖНАРОДНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОЄКТИ

№ п/п	Міжнародна ініціатива / проєкт	Організації-учасники	Основний напрям застосування ШІ	Очікуваний або досягнутий результат
1	AI for the Planet	UNEP, UNESCO, ITU	Системи раннього попередження (пожежі, повені, промислові аварії)	Підвищення швидкості виявлення загроз, зменшення екологічних збитків
2	Destination Earth (DestinE)	Європейська Комісія, ESA, ECMWF	Цифрове моделювання клімату та екосистем	Створення «цифрового двійника» Землі; покращення прогнозування кліматичних змін
3	Horizon Europe — Climate & Environment Cluster	ЄС, провідні університети та дослідницькі центри	AI-моделювання кліматичних ризиків, адаптивні екосистеми	Інноваційні підходи до кліматичної політики та сталого розвитку
4	IBM Green Horizons	IBM Research, уряди Китаю, Індії, Південної Кореї	Прогнозування забруднення повітря, моделювання транспортних потоків	Підвищення точності прогнозів якості повітря до 30–40 %
5	Google Earth Engine + DeepMind Initiative	Google, DeepMind, WWF, NASA	Супутниковий моніторинг лісів, виявлення незаконних вирубок	Прискорення виявлення екологічних порушень у реальному часі
6	AI for Climate by World Bank	WRI, NASA, Google	Використання AI у фінансуванні природоохоронних програм	Підвищення ефективності екологічних інвестицій
7	Global Forest Watch (GFW) AI Upgrade	WRI, NASA, Google	Детекція вирубки лісів за допомогою ШІ	Швидке реагування на зміни лісового покриву
8	UNEP Digital Environmental Governance	ООН, міжнародні Digital Labs	Створення цифрових центрів екологічного аналізу	Координація екологічних дій між державами на основі Big Data

Джерело: Удосконалено автором

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що штучний інтелект поступово трансформується з допоміжного цифрового інструмента у стратегічний компонент системи міжнародної екологічної безпеки. У сучасних умовах, коли глобальні екологічні загрози набувають системного та взаємопов'язаного характеру, саме ШІ забезпечує можливості, яких не можуть досягти традиційні механізми моніторингу, прогнозування й регулювання довкілля [1; 11]. Використання алгоритмів машинного навчання, нейронних мереж і цифрових платформ дозволяє суттєво підвищити точність оцінювання стану природних систем, оперативність реагування на загрози та ефективність міжнародного екологічного управління [15; 18].

Результати аналізу міжнародних ініціатив — UNEP, ITU, UNESCO, Європейської Комісії, Світового банку, провідних технологічних корпорацій — підтвердили, що ШІ вже став основою нової моделі глобального екологічного врядування. Інтелектуальні системи раннього попередження, цифрові двійники клімату, алгоритми прогнозування забруднення та супутникові екологічні платформи забезпечують масштабну інтеграцію даних і формують єдиний інформаційний контур для міжнародних природоохоронних інституцій [2; 3; 5]. Застосування ШІ у цих ініціативах демонструє не лише технологічну ефективність, а й значний економічний ефект — зменшення витрат на моніторинг, оптимізацію ресурсів та підвищення точності екологічних прогнозів [1; 20].

Водночас дослідження виявило, що процес цифрової трансформації екологічної безпеки супроводжується низкою викликів. Серед ключових проблем — нерівний доступ країн до сучасних цифрових технологій, потенційні ризики викривлення даних, загрози кібербезпеці, брак узгоджених етичних і правових стандартів щодо використання алгоритмів ШІ у сфері довкілля [16; 19]. Особливої уваги потребує питання цифрової нерівності, яке створює ризики формування «екологічної асиметрії» між країнами, що мають доступ до високотехнологічних систем ШІ, та державами, які такого доступу не мають. Це підкреслює необхідність розроблення глобальних механізмів підтримки, включаючи технічну допомогу, фінансування інновацій та розвиток інституційної спроможності [11; 19].

Для України використання ШІ в екологічній сфері є не лише перспективним, а й стратегічно необхідним напрямом. Країна стикається з масштабними екологічними наслідками війни, забрудненням ґрунтів та водних ресурсів, руйнуванням природних територій і збільшенням кількості техногенних ризиків [13; 14]. У цих умовах інтеграція технологій ШІ здатна забезпечити оперативний контроль за станом довкілля, оптимізацію використання природних ресурсів, створення систем раннього попередження про екологічні загрози та підвищення ефективності екологічної політики [1; 11]. Особливо актуальними для України є технологічні рішення з супутникового моніторингу, аналізу наслідків бойових дій, моделювання сценаріїв відновлення екосистем та оцінювання довгострокових кліматичних ризиків [5; 9].

Література

1. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). AI for Climate Action: Policy Report. Paris : OECD Publishing, 2023. 112 p.

2. United Nations Environment Programme (UNEP). Digital Environmental Governance: Global Initiative Report. Nairobi : UNEP, 2022. 84 p.

3. UNESCO. AI for the Planet: Technological Solutions for Environmental Sustainability. Paris : UNESCO Publishing, 2023. 76 p.
4. International Telecommunication Union (ITU). AI for Good: Environmental Applications. Geneva : ITU Publications, 2021. 68 p.
5. European Commission. Destination Earth (DestinE): Building the Digital Twin of the Earth. Brussels : Publications Office of the European Union, 2022. 54 p.
6. European Commission. European Green Deal: Policy Framework for Digital and Environmental Transformation. Brussels : EU Publications, 2020. 102 p.
7. Horizon Europe Programme. Cluster 5: Climate, Energy and Mobility — Work Programme 2021–2027. Brussels : European Council, 2021. 156 p.
8. IBM Research. Green Horizons: AI for Air Quality and Energy Forecasting. New York : IBM Corporation, 2020. 44 p.
9. Google Earth Engine Team. Satellite-Based Monitoring of Global Forest Changes. Mountain View : Google Research, 2021. 39 p.
10. DeepMind. AI Applications for Environmental Sustainability. London : DeepMind Technologies, 2022. 51 p.
11. World Bank. AI for Climate: Harnessing Artificial Intelligence for Climate Resilience. Washington, D.C. : World Bank Group, 2022. 94 p.
12. World Resources Institute (WRI). Global Forest Watch: Annual Review. Washington, D.C. : WRI, 2023. 88 p.
13. United Nations. Global Environment Outlook 6 (GEO-6). Nairobi : UNEP, 2019. 708 p.
14. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge : Cambridge University Press, 2022. 3056 p.
15. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. New York : Pearson, 2021. 1152 p.
16. Floridi, L. Ethics of Artificial Intelligence: A Framework for the Environmental Domain. Oxford : Oxford University Press, 2021. 242 p.
17. Singh, A., Kumar, R. Machine Learning for Environmental Monitoring. Berlin : Springer, 2020. 365 p.
18. Dutta, P., Chattopadhyay, S. AI for Sustainable Development: Technological Innovations for Environmental Governance. Singapore : Springer, 2022. 294 p.
19. United Nations Development Programme (UNDP). Digital Transformation for Climate Resilience. New York : UNDP, 2022. 104 p.
20. McKinsey Global Institute. Artificial Intelligence and the Future of Environmental Protection. New York : McKinsey & Company, 2023. 63 p.

References

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). AI for climate action: Policy report (112 p.). OECD Publishing.
2. United Nations Environment Programme. (2022). Digital environmental governance: Global initiative report (84 p.). UNEP.
3. UNESCO. (2023). AI for the planet: Technological solutions for environmental sustainability (76 p.). UNESCO Publishing.
4. International Telecommunication Union. (2021). AI for Good: Environmental applications (68 p.). ITU Publications.
5. European Commission. (2022). Destination Earth (DestinE): Building the digital twin of the Earth (54 p.). Publications Office of the European Union.
6. European Commission. (2020). European Green Deal: Policy framework for digital and environmental transformation (102 p.). EU Publications.
7. Horizon Europe Programme. (2021). Cluster 5: Climate, energy and mobility — Work programme 2021–2027 (156 p.). European Council.

8. IBM Research. (2020). Green Horizons: AI for air quality and energy forecasting (44 p.). IBM Corporation.
9. Google Earth Engine Team. (2021). Satellite-based monitoring of global forest changes (39 p.). Google Research.
10. DeepMind. (2022). AI applications for environmental sustainability (51 p.). DeepMind Technologies.
11. World Bank. (2022). AI for climate: Harnessing artificial intelligence for climate resilience (94 p.). World Bank Group.
12. World Resources Institute. (2023). Global Forest Watch: Annual review (88 p.). WRI.
13. United Nations Environment Programme. (2019). Global environment outlook 6 (GEO-6) (708 p.). UNEP.
14. Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability (3056 p.). Cambridge University Press.
15. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed., 1152 p.). Pearson.
16. Floridi, L. (2021). Ethics of artificial intelligence: A framework for the environmental domain (242 p.). Oxford University Press.
17. Singh, A., & Kumar, R. (2020). Machine learning for environmental monitoring (365 p.). Springer.
18. Dutta, P., & Chattopadhyay, S. (2022). AI for sustainable development: Technological innovations for environmental governance (294 p.). Springer.
19. United Nations Development Programme. (2022). Digital transformation for climate resilience (104 p.). UNDP.
20. McKinsey Global Institute. (2023). Artificial intelligence and the future of environmental protection (63 p.). McKinsey & Company.

Стаття надійшла 29.10.2025; прийнята до друку 21.03.2026 року

DOI 10.33111/vz_kneu.42.26.01.34.236.242
ISSN printed: 2415-850X; online: 2415-8518.

УДК 657.479.5

Ходзицька Валентина Василівна
кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри бухгалтерського обліку та консалтингу
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
м. Київ, Україна
khodzytska.valentyna@kneu.edu.ua
ORCID:0000-0003-2734-763X

СТРАТЕГІЯ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ: ЗМІНА ПІДХОДІВ ДО РОЗКРИТТЯ В МСФЗ

Khodzytska Valentyna
Ph.D.in Economics,Fssociate Professor,
Associate professor of Department of accounting and consulting,
Kyiv National University of Economics named after Vadym Hetman
Kyiv, Ukraine
khodzytska.valentyna@kneu.edu.ua
ORCID:0000-0003-2734-763X

RESILIENCE STRATEGY: CHANGING APPROACHES TO DISCLOSURE IN IFRS

© Ходзицька В., 2026