

УДК 341.1:349.6:004.8

DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2026.93.5.49>

РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО ПРАВА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Медведєва М.О.,
*доктор юридичних наук, професор,
професор кафедри міжнародного права
Навчально-наукового інституту міжнародних відносин
Київського національного університету імені Тараса Шевченка
ORCID: 0000-0003-4010-4659
e-mail: medvedieva.maryna@gmail.com*

Медведєва М.О. Регулювання використання штучного інтелекту в контексті міжнародного права навколишнього середовища.

У статті розглядається роль штучного інтелекту (далі – ШІ) у сфері екологічного моніторингу та сталого розвитку, а також аналізуються міжнародно-правові механізми регулювання ШІ з акцентом на охорону навколишнього середовища. Проаналізовано сучасні міжнародні акти та ініціативи у цій галузі (рекомендації ЮНЕСКО, ЮНЕП, інших органів системи ООН, Ради Європи, законодавство ЄС, міжнародні екологічні договори) і визначено, якою мірою вони враховують екологічний вимір.

В статті стверджується, що роль ШІ в екологічному моніторингу та сталому розвитку має комплексний характер. ШІ є важливим інструментом для швидкого та точного реагування на виклики довкілля, удосконалення систем раннього попередження та підтримки екологічно орієнтованого управління. Водночас самі системи ШІ мають бути екологічно відповідальними – з урахуванням їхнього енергетичного, вуглецевого та водного сліду, впливу на ресурси й утворення електронних відходів. Максимізація позитивних можливостей і мінімізація екологічних ризиків ШІ потребує належного регулювання, у першу чергу на міжнародному рівні, оскільки ані екологічні проблеми, ані цифрові технології не визнають державних кордонів. Автор зауважує, що міжнародне право має передбачити такі інструменти регулювання, які врахуватимуть потенційні ризики та переваги ШІ для різних сфер людської діяльності, зокрема природоохоронної, а також які закріплюватимуть ефективні механізми попередження та реагування на можливі правопорушення з боку різних суб'єктів національного і міжнародного права, включно з механізмами міжнародно-правової відповідальності.

Окрему увагу приділено викликам і перспективам формування норм міжнародного екологічного права щодо використання ШІ. Зроблено висновки про необхідність інтеграції принципів охорони довкілля у глобальне регулювання ШІ та окреслено напрямки подальшої співпраці держав і міжнародних організацій для забезпечення сталого та безпечного розвитку технологій ШІ. Актуальним є формування нового напрямку міжнародного екологічного права, який інтегрує принципи відповідального використання технологій, прозорості даних, запобігання шкоді довкіллю та етичної відповідальності розробників ШІ. Автор надає перелік ключових напрямів подальшого розвитку міжнародно-правового регулювання в цій сфері.

Ключові слова: штучний інтелект, міжнародне право, міжнародно-правове регулювання, охорона довкілля, екологічний моніторинг, сталий розвиток, міжнародне екологічне право, ЮНЕСКО, ЮНЕП, ООН, ЄС, G7, Рада Європи.

Medvedieva M.O. Regulation of the use of artificial intelligence in the context of international environmental law.

The article examines the role of artificial intelligence (hereinafter – AI) in the field of environmental monitoring and sustainable development, as well as analyzes international legal mechanisms for regulating AI with a particular focus on environmental protection. Contemporary international instruments and

initiatives in this area (UNESCO recommendations, UNEP initiatives, documents of the UN system and the Council of Europe, EU legislation, and international environmental treaties) are analyzed, and the extent to which they take the environmental dimension into account is assessed.

The article argues that the role of AI in environmental monitoring and sustainable development is complex in nature. AI serves as an important tool for rapid and accurate responses to environmental challenges, for improving early warning systems, and for supporting environmentally oriented governance. At the same time, AI systems themselves must be environmentally responsible, taking into account their energy, carbon, and water footprints, their impact on natural resources, and the generation of electronic waste. Maximizing the positive potential of AI while minimizing its environmental risks requires appropriate regulation, primarily at the international level, since neither environmental problems nor digital technologies recognize state borders. The author notes that international law should provide regulatory instruments that take into account the potential risks and benefits of AI for various spheres of human activity, including environmental protection, and establish effective mechanisms for the prevention of and response to possible violations by various subjects of national and international law, including mechanisms of international legal responsibility.

Special attention is paid to the challenges and prospects of shaping norms of international environmental law concerning the use of AI. The article concludes that there is a need to integrate environmental protection principles into global AI governance and outlines directions for further cooperation among states and international organizations to ensure the sustainable and safe development of AI technologies. Of particular relevance is the formation of a new branch of international environmental law that integrates the principles of responsible use of technologies, data transparency, prevention of environmental harm, and the ethical responsibility of AI developers. The author provides a list of key directions for the further development of international legal regulation in this field.

Key words: artificial intelligence, international law, international legal regulation, environmental protection, environmental monitoring, sustainable development, international environmental law, UNESCO, UNEP, UN, EU, G7, Council of Europe.

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту в XXI столітті істотно впливає на різні сфери життя: від економіки та безпеки до охорони довкілля. На тлі загострення глобальних екологічних проблем (таких як кліматична криза, втрата біорізноманіття, забруднення усіх середовищ існування) держави та міжнародні організації дедалі частіше звертаються до інноваційних рішень, зокрема до систем ШІ. Системи штучного інтелекту використовуються для моніторингу стану навколишнього середовища та підтримки досягнення цілей сталого розвитку. Штучний інтелект вже застосовується для спостереження за кліматичними процесами, управління енергетичними мережами, прогнозування явищ, оптимізації використання природних ресурсів, що підтверджується як аналітичними доповідями Програми ООН з навколишнього середовища (далі – ЮНЕП), так і спеціалізованими дослідженнями з машинного навчання для екологічного моніторингу [2; 3; 5]. Значною перевагою штучного інтелекту є те, що він може виявляти закономірності в даних, такі як аномалії та подібності, і використовувати історичні знання для точного прогнозування майбутніх результатів. Це може зробити ШІ незамінним інструментом для моніторингу навколишнього середовища та допомоги урядам, підприємствам і приватним особам [3] у вирішенні глобальних екологічних проблем.

Хоча штучний інтелект відкриває можливості для економічного зростання та соціального прогресу, його вплив на навколишнє середовище є складним і багатограним. Водночас посилюються ризики екологічних наслідків власне цифрової інфраструктури: енерговитрати та водоспоживання дата-центрів, залежність від викопного палива, використання критичної сировини, пов'язані викиди метану та парникового газу, на що прямо звертає увагу ЮНЕП у своїх звітах [3]. Потенційні наслідки збільшення попиту як на критично важливі мінерали та рідкісні землі, так і на водні ресурси для задоволення нових потреб центрів обробки даних, потребують ретельного розгляду [2, с. 31].

Міжнародно-правовий аспект проблеми полягає в тому, що глобальне регулювання штучного інтелекту досі перебуває на ранньому етапі становлення. Перші універсальні документи з'явилися лише нещодавно, переважно у форматі *soft law*, наприклад Рекомендація ЮНЕСКО з етики штучного інтелекту, або як регіональні норми, наприклад Акт про штучний інтелект ЄС або Рамкова конвенція Ради Європи щодо штучного інтелекту та прав людини, демократії й верховенства

права. При цьому питання впливу ШІ на довкілля в цих документах згадується лише опосередковано. Отже, дослідження проблем використання і регулювання штучного інтелекту в контексті міжнародного екологічного права є науково й практично значущим, оскільки саме на перетині цифрових технологій та охорони довкілля сьогодні формуються нові виклики й можливості для світового співтовариства.

Метою цього дослідження є аналіз регулювання використання штучного інтелекту засобами міжнародного права навколишнього середовища.

Стан опрацювання проблематики. Питання міжнародно-правового регулювання використання ШІ є предметом наукових розробок багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених. Разом з тим, регулювання використання штучного інтелекту в контексті міжнародного права навколишнього середовища не було достатньою мірою вивчено в працях науковців. У зв'язку з цим, автор статті використовувала для її написання в основному правові акти та звіти різних міжнародних організацій.

Вклад основного матеріалу. Штучний інтелект відкриває широкі можливості для моніторингу стану довкілля, управління природними ресурсами та досягнення Цілей сталого розвитку. Завдяки здатності обробляти великі масиви різнорідних даних і виявляти приховані закономірності системи ШІ підсилюють людські зусилля у сфері спостереження за екосистемами, попередження екологічних загроз та оцінки ефективності екологічної політики. Стаття Hino M., Benami E., Brooks N. демонструє, що алгоритми машинного навчання можуть підвищити ефективність екологічного моніторингу, зокрема у сфері водоохоронного контролю, за рахунок організації інспекцій на об'єктах із підвищеним ризиком невиконання вимог [5, с. 1-2]. З позицій міжнародного екологічного та адміністративного права застосування алгоритмів машинного навчання для виявлення порушень природоохоронного законодавства розглядається як елемент удосконалення механізмів державного нагляду та забезпечення виконання зобов'язань держав щодо охорони довкілля. Використання статистичних моделей для ранжування об'єктів за ризиком невиконання вимог дозволяє органам контролю реалізовувати принципи належної обачності та ефективного нагляду, зосереджуючи обмежені інспекційні ресурси на тих суб'єктах, де ймовірність виявлення порушень є суттєво вищою.

Важливе місце належить застосуванню ШІ для прогнозування та моделювання природних процесів. Алгоритми глибинного навчання й інші моделі ШІ дедалі частіше використовуються для вдосконалення середньо- та короткострокових прогнозів погоди, моделювання повеней, посух, штормів та лісових пожеж, а також для оцінки їхніх потенційних наслідків для населення та інфраструктури. ШІ поступово інтегрується в інфраструктуру «зеленої» економіки, насамперед у сферу енергетики. Перехід до відновлюваних джерел енергії та децентралізованих енергосистем потребує інтелектуального управління балансом між попитом і пропозицією. Алгоритми ШІ використовуються для прогнозування виробництва електроенергії з вітру й сонця, оптимізації завантаженості мережі, управління системами накопичення енергії й планування гнучкого попиту, що сприяє інтеграції відновлюваних джерел та скороченню використання викопного палива [2; 3].

ЮНЕП, виходячи із загальної рамки «потрійної планетарної кризи» [2, с. 4] – зміни клімату, втрати біорізноманіття та забруднення – розглядає ШІ як один із ключових інструментів для її подолання, але водночас сприймає ці новітні технології як потенційний непередбачуваний фактор, який може як посилити, так і поглибити екологічні проблеми [3]. У своїй доповіді «Навігація новими горизонтами: глобальний прогностичний звіт про здоров'я планети та благополуччя людства» ЮНЕП аналізує роль нових технологій, включно з ШІ, у трансформації систем, що впливають на здоров'я планети, підкреслюючи як можливості для підвищення ефективності природоохоронної політики, так і ризики посилення ресурсного тиску [2, с. 28-33]. ЮНЕП деталізує, як ШІ вже використовується для картування руйнівного видобутку піску та відстеження викидів метану – одного з найпотужніших парникових газів [3]. На цій основі вказується на необхідність комплексної оцінки екологічного впливу ШІ впродовж усього життєвого циклу – від видобутку сировини для мікроелектроніки до утилізації обладнання дата-центрів [3].

У підрозділах 2.4 та 2.5 доповіді ЮНЕП зазначається, що сучасні збройні конфлікти характеризуються зростаючим впливом штучного інтелекту та інших цифрових технологій на зміну способів ведення війни, що створює додаткові правові ризики для захисту довкілля та цивільного населення [2]. У документі підкреслено, що штучний інтелект, великі масиви даних та супутникові технології підсилюють можливості моніторингу й підзвітності в зоні конфлікту та, водно-

час, «переформатовують динаміку ведення війни», роблячи атаки більш точними, складними для атрибуції та доступними для недержавних акторів. ЮНЕП також зазначає, що війна в Україні стала одним із «активних полігонів» випробування дронів та інших ШІ-засобів, що підтверджує глобальний тренд милітаризації штучного інтелекту та зростання пов'язаних ризиків для міжнародної безпеки та довкілля [2, с. 35]. У правовому вимірі це свідчить про суттєве ускладнення реалізації державами своїх зобов'язань за міжнародним гуманітарним правом і нормами міжнародного екологічного права, оскільки застосування автономних та ШІ-керованих систем може призводити до широкомасштабної шкоди природним ресурсам, водній інфраструктурі, ґрунтам і екосистемам, особливо в умовах урбанізованих бойових дій, де ризик довгострокового забруднення значно зростає. Доповідь також документує тенденцію до використання доступу до води, продовольства, енергії та критичної інфраструктури як зброї [2, с. 35], що вже спостерігається у низці конфліктів та має негативні ефекти для глобальної безпеки, включаючи ситуацію навколо України, де руйнування енергетичних і цивільних об'єктів має транскордонні економічні та екологічні наслідки.

В межах ініціативи «Міжнародна обсерваторія з викидів метану» (англ. - International Methane Emissions Observatory, IMEO) Програма ООН з навколишнього середовища розгортає систему оповіщення та реагування на викиди метану (англ. - Methane Alert and Response System, MARS) і платформу «Eye on Methane», що поєднують супутникові спостереження, аналітику великих даних і алгоритми ШІ для виявлення витоків метану на об'єктах нафтогазового сектору й оперативного інформування урядів та компаній [4, с. 17-18]. Ці інструменти дозволяють робити викиди метану «видимими» у глобальному масштабі та створюють передумови для посилення виконання міжнародних зобов'язань у сфері клімату, зокрема цілей скорочення метану в рамках Паризької угоди 2015 р.

Завдяки інструментам big data та ШІ вдосконалюються механізми контролю за дотриманням екологічного законодавства. Регуляторні органи дедалі частіше застосовують алгоритми машинного навчання для виявлення потенційних порушень природоохоронних норм. У науковій літературі наведено приклади використання машинного навчання для оптимізації відбору об'єктів екологічного нагляду, де моделі аналізують звітність підприємств, дані дистанційного зондування та показники моніторингу й формують пріоритетні списки потенційних порушників. Окремі дослідження у сфері якості води, наприклад робота Hammond P. та ін. щодо виявлення несанкціонованих скидів стічних вод, демонструють, що застосування ШІ для виявлення несанкціонованих скидів у водні об'єкти дозволяє ідентифікувати випадки забруднення значно ефективніше, ніж випадковий або суто формальний відбір для перевірок [6, с. 1]. Зазначене вище підтверджує, що ШІ може підвищувати результативність екологічного контролю та сприяти реальному виконанню природоохоронних вимог, в тому числі і на рівні міжнародного права.

Водночас у міжнародному дискурсі наголошується на двоїстому характері екологічної ролі ШІ. З одного боку, технологія є потужним інструментом досягнення екологічних цілей; з іншого – сам розвиток і функціонування інфраструктури ШІ створюють значне навантаження на довкілля [3]. Дослідження водного сліду штучного інтелекту, зокрема робота Li P. та ін., показують, що навчання великих мовних моделей може супроводжуватися використанням сотень тисяч літрів прісної води для охолодження дата-центрів, а за прогнозами, до 2027 р. сукупне водовилучення, пов'язане з глобальним розвитком ШІ, може становити мільярди кубометрів [7, с. 11]. ЮНЕП звертає увагу на те, що зростання кількості дата-центрів, попиту на енергію та сировинну базу для напівпровідників може суперечити цілям кліматичної політики та збереження біорізноманіття, якщо не буде запроваджено належні екологічні «запобіжники» для ШІ на рівні національного та міжнародного права.

Отже, роль ШІ в екологічному моніторингу та сталому розвитку має комплексний характер. ШІ є важливим інструментом для швидкого та точного реагування на виклики довкілля, удосконалення систем раннього попередження та підтримки екологічно орієнтованого управління. Водночас самі системи ШІ мають бути екологічно відповідальними – з урахуванням їхнього енергетичного, вуглецевого та водного сліду, впливу на ресурси й утворення електронних відходів. Максимізація позитивних можливостей і мінімізація екологічних ризиків ШІ потребує належного регулювання, у першу чергу на міжнародному рівні, оскільки ані екологічні проблеми, ані цифрові технології не визнають державних кордонів. Міжнародне право має передбачити такі інструменти регулювання, які враховуватимуть потенційні ризики та переваги ШІ для різних сфер людської діяльно-

сті, зокрема природоохоронної, та які закріплюватимуть ефективні механізми попередження та реагування на можливі правопорушення з боку різних суб'єктів національного і міжнародного права, включно з механізмами міжнародно-правової відповідальності.

Глобальне регулювання використання штучного інтелекту досі перебуває на ранньому етапі становлення. Перші універсальні документи з'явилися лише нещодавно, переважно у форматі *soft law*, наприклад Рекомендація ЮНЕСКО з етики штучного інтелекту, або як регіональні норми, наприклад Акт про штучний інтелект ЄС або Рамкова конвенція Ради Європи щодо штучного інтелекту та прав людини, демократії й верховенства права. При цьому питання впливу ШІ на довкілля в цих документах згадується лише опосередковано.

Рекомендація ЮНЕСКО з етики штучного інтелекту 2021 року, яка має характер глобального етичного стандарту, містить окремий розділ «Довкілля та екосистеми», в якому держави та бізнес закликаються оцінювати прямий та непрямий вплив на довкілля з боку ШІ протягом усього його життєвого циклу, включаючи вуглецевий слід, споживання енергії, вилучення сировинних ресурсів для виробництва ШІ-технологій [1]. Важливо, що в цьому документі ЮНЕСКО заохочує держави сприяти дотриманню екологічного права, а також екологічних політик та практик з боку «акторів ШІ» [1].

У 2024 р. була ухвалена резолюція ГА ООН A/78/L.49 під назвою «Використання можливостей безпечних, захищених і надійних систем штучного інтелекту для сталого розвитку», яка наголошала на важливості технологій ШІ в досягненні Цілей сталого розвитку [11]. Так, в п. 2 зазначеної резолюції ГА ООН ухвалює рішення сприяти розвитку безпечних, захищених і надійних систем ШІ з метою прискорення прогресу на шляху до повної реалізації Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року, а також подальшого подолання розривів у сфері штучного інтелекту та інших цифрових розривів між країнами і всередині них; і наголошує на необхідності того, щоб стандарт безпечних, захищених і надійних систем ШІ сприяв, а не перешкоджав цифровій трансформації та справедливому доступу до їхніх переваг з метою досягнення всіх 17 Цілей сталого розвитку і сталого розвитку в його трьох вимірах – економічному, соціальному та екологічному [11].

У 2024 році ООН опублікувала документ під назвою «Врядкування штучного інтелекту в інтересах людства: підсумковий звіт», у якому йдеться, серед іншого, про те, що ООН має унікальні можливості для інклюзивного сприяння міжурядовим і багатостороннім політичним діалогам з питань управління ШІ у такий спосіб, щоб допомогти державам-членам ефективно співпрацювати на основі Статуту ООН, інструментів міжнародно-правового регулювання із захисту прав людини та джерел інших галузей міжнародного права, зокрема міжнародного екологічного й гуманітарного права [12].

Держави дедалі частіше визнають потенціал ШІ для досягнення своїх цілей у сфері боротьби зі зміною клімату, що відображено в їхніх національних звітах, які вони подають органам Рамкової конвенції ООН зі зміни клімату (далі – РКЗК) та Паризької угоди, зокрема у національно визначених внесках, оцінках технологічних потреб та планах технологічних дій [13]. Спільна робоча програма РКЗК щодо Технологічного механізму на 2023-2027 роки передбачає зосередження уваги на цифрових технологіях, здатних забезпечувати кліматичні рішення в різних секторах та галузях [13]. У 2023 році Технологічний механізм започаткував ініціативу #AI4ClimateAction, яка спрямована на використання технологій ШІ для стимулювання трансформаційних кліматичних рішень із особливим акцентом на заходах з пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації в країнах, що розвиваються, зокрема в найменш розвинених країнах та малих острівних державах, що розвиваються [13].

Крім зазначених вище кліматичних угод, моніторингові комітети інших багатосторонніх екологічних договорів, таких як Конвенція про біологічне різноманіття 1992 р. або Орхуська конвенція 1998 р., в питанні реалізації їх положень дедалі більше спираються на цифрові технології, включно з ШІ (облік видів і екосистем, забезпечення доступу до екологічної інформації, участі громадськості в прийнятті рішень). У доктрині міжнародного екологічного права пропонується здійснювати динамічне тлумачення цих договорів із тим, щоб застосовувати принцип перестороги до потенційно ризикованих для довкілля видів діяльності, у яких залучені технології ШІ.

Що стосується механізму регіонального міжнародно-правового регулювання використання ШІ, то найбільш прогресивними у цьому напрямку є Рада Європи та Європейський Союз. Так, Рамкова конвенція Ради Європи щодо штучного інтелекту та прав людини, демократії й верховенства права 2024 року в преамбулі визнає ризики від ШІ для різних сфер, зокрема для охорони

довкілля, а в статті 19 зазначає, що всі важливі питання, які виникають у зв'язку із системами штучного інтелекту, повинні бути належним чином розглянуті шляхом публічного обговорення та багатосторонніх консультацій із заінтересованими сторонами з урахуванням соціальних, економічних, правових, етичних, екологічних та інших відповідних наслідків [14].

Регламент ЄС 2024/1689 («Акт про штучний інтелект»), окрім преамбули, посилається на охорону довкілля в декількох статтях основного тексту [8]. У преамбулі підкреслюється, що розвиток і використання ШІ мають відбуватися з повагою до принципів захисту довкілля, сталого розвитку та кліматичної нейтральності, а серед сфер суспільної користі згадуються енергоефективність, екологічний моніторинг і збереження біорізноманіття [8]. Разом із тим, доктринальний аналіз цього документу, зокрема стаття Staigvilas S., засвідчує, що екологічна стійкість наразі залишається в ньому переважно декларативною: відсутні прямі зобов'язання враховувати кліматичні ризики при класифікації систем як високоризикових, не запроваджено обов'язкової «кліматичної» звітності щодо ШІ, а критерії енерго- та ресурсоефективності не інтегровані в процедури оцінки відповідності [9, с. 32-33]. Це означає, що екологічний вимір ШІ у праві ЄС поки що формується переважно через політичні документи «Зеленого курсу» та суміжні стратегії, а не через ядро секторального регулювання ШІ. Стаття 1 документу визначає серед завдань ЄС захист навколишнього середовища від шкідливого впливу технологій ШІ [8]. Пункт 49 статті 3 надає визначення «серйозний інцидент», що означає інцидент або несправність системи штучного інтелекту, який прямо чи опосередковано призводить до певних негативних наслідків, включаючи істотну шкоду довкіллю [8]. Згадки про довкілля містять також статті 46, 59, 95 Регламенту.

Крім зазначених вище актів «твердого права» та *soft law*, країни G7 в межах Хіросімського процесу погодили *Міжнародні керівні принципи та Міжнародний кодекс поведінки для організацій, що розробляють передові системи штучного інтелекту*, де, зокрема, наголошується на необхідності надавати пріоритет розвитку передових систем штучного інтелекту для вирішення найгостріших світових викликів, зокрема, але не обмежуючись, кліматичною кризою, глобальною охороною здоров'я та освітою [10].

Висновки. Аналіз міжнародних актів та ініціатив свідчить, що глобальне співтовариство перебуває лише на початковому етапі комплексного врегулювання екологічного виміру ШІ. Рекомендація ЮНЕСКО формує етичні та ціннісні орієнтири «зеленого» ШІ, ЮНЕП і система ООН загалом вибудовують аналітичну базу та політичний порядок денний щодо екологічних ризиків і можливостей ШІ, G7 пропонує добровільні принципи для провідних розробників передових систем із включенням екологічних наслідків до переліку ризиків, які підлягають управлінню. На регіональному рівні міжнародно-правового регулювання використання ШІ найбільш прогресивними та ефективними є акти, ухвалені в рамках Рада Європи та Європейського Союзу. Деякі екологічні договори, наприклад, РКЗК та Паризька угода, активно використовують ШІ для сприяння державам у виконанні їх міжнародно-правових зобов'язань.

Наступним кроком має стати формування узгодженої міжнародно-правової рамки, у якій екологічні аспекти будуть закріплені не лише на рівні декларацій, а й у вигляді конкретних юридичних зобов'язань щодо оцінки, запобігання й відшкодування екологічної шкоди, пов'язаної з життєвим циклом систем ШІ. У цьому контексті актуальним є формування нового напрямку міжнародного екологічного права, який інтегрує принципи відповідального використання технологій, прозорості даних, запобігання шкоді довкіллю та етичної відповідальності розробників ШІ. Міжнародне право має адаптуватися до нової реальності, де екологічна безпека й технологічний розвиток стають взаємозалежними. Ключовими напрямками подальшого розвитку міжнародно-правового регулювання можуть стати, наприклад, інтеграція екологічних принципів у міжнародні документи з етики та безпеки ШІ; посилення ролі ООН, ЮНЕСКО та ЮНЕП як координаторів міжнародного екологічного нагляду за ШІ, включно зі створенням спеціалізованих механізмів моніторингу; забезпечення прозорості та підзвітності компаній, що впроваджують штучний інтелект, через міжнародну звітність про його екологічний слід і впровадження «належної екологічної належної обачності»; формування єдиного міжнародного підходу до оцінки ризиків, включаючи екологічні, у сфері штучного інтелекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>.

2. United Nations Environment Programme. Navigating New Horizons: A Global Foresight Report on Planetary Health and Human Well-Being. UNEP, 2024. URL: https://civil-protection-knowledge-network.europa.eu/system/files/2024-07/navigating_new_horizons.pdf.
3. United Nations Environment Programme. AI has an environmental problem. Here's what the world can do about that. URL: <https://www.ЮНЕП.org/news-and-stories/story/ai-has-environmental-problem-heres-what-world-can-do-about>.
4. United Nations Environment Programme. An Eye on Methane 2025: From measurement to momentum. Data is driving action – now the pace must match the promise. Nairobi, 2025. URL: <https://wedocs.ЮНЕП.org/20.500.11822/48664>.
5. Hino M., Benami E., Brooks N. Machine learning for environmental monitoring. *Nature Sustainability*. 2018. Vol. 1. P. 583-588. URL: <https://static1.squarespace.com/static/5bf34064c3c16a648f15d85b/t/5bf3d37503ce64eaeba7bab2/1542706045258/Hino+Benam+Brooks+2018+Machine+learning+for+environmental+monitoring.pdf>.
6. Hammond P., Suttie M., Lewis V., Smith A. and Singer A. Detection of untreated sewage discharges to watercourses using machine learning. *npj Clean Water*. 2021. Vol. 18. URL: <https://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/529883/1/N529883JA.pdf>.
7. Li P., Yang J., Islam M. A., Ren S. Making AI Less “Thirsty”: Uncovering and Addressing the Secret Water Footprint of AI Models. URL: <https://arxiv.org/pdf/2304.03271v4>.
8. Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*. 2024. L 2024/1689. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.
9. Staigvilas S. The Missing Climate Dimension in the EU AI Act: Parsing the World's First Comprehensive AI Regulation Through the Lens of the European Green Deal. *Nordic Journal of European Law*. 2025. No. 3. P. 31-62. URL: <https://journals.lub.lu.se/njel/article/view/28034/24624>.
10. G7. Hiroshima Process International Guiding Principles for Organizations Developing Advanced AI Systems; Hiroshima Process International Code of Conduct for Organizations Developing Advanced AI Systems. 30 October 2023. URL: <https://www.mofa.go.jp/files/100573471.pdf>.
11. UN General Assembly resolution A/78/L.49 ‘Seizing the opportunities of safe, secure and trustworthy artificial intelligence systems for sustainable development’. URL: <https://docs.un.org/en/A/78/L.49>.
12. UN. Governing AI for Humanity: Final Report. 2024. URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/governing_ai_for_humanity_final_report_en.pdf.
13. UNFCCC TEC Information Note: Artificial Intelligence for Climate Action in Developing Countries: Opportunities, Challenges and Risks. 2024. URL: https://unfccc.int/ttclear/misc_/StaticFiles/gnwoerk_static/AI4climateaction/28da5d97d7824d16b7f68a225c0e3493/a4553e8f70f74be3bc37c929b73d9974.pdf.
14. Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law, 5 September 2024. URL: <https://rm.coe.int/1680afae3c>.

Дата першого надходження рукопису до видання: 9.01.2026
Дата прийняття до друку рукопису після рецензування: 20.02.2026
Дата публікації: 5.03.2026

© Медведєва М.О., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0