Демчук Людмила, кандидат пед. наук, доцент кафедри екології, лісівництва та сталого природокористування, Державний університет «Житомирська політехніка», ORCID: 0000-0001-5698-7113

Кірейцева Ганна, доктор технічних наук, професор кафедри екології, лісівництва та сталого природокористування, Державний університет «Житомирська політехніка», ORCID:0000-0002-1055-178

Нонік Людмила, доктор філософії, доцент кафедри екології, лісівництва та сталого природокористування, Державний університет «Житомирська політехніка ORCID: 0000-0003-4234-8948

Войналович Ірина, асистент кафедри екології, лісівництва та сталого природокористування, Державний університет «Житомирська політехніка, ORCID: 0009-0000-1811-4928

Хоменко Світлана, аспірант, асистент кафедри екології, лісівництва та сталого природокористування, Державний університет «Житомирська політехніка», ORCID: 0009-0002-7463-7867

Русецька Наталя, викладач природничих дисциплін Житомирський агротехнічний коледж, ORCID: 0000-0002-5568-4708

Demchuk Lyudmila, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Ecology, Forestry, and Sustainable Natural Resource Management, Zhytomyr Polytechnic State University, ORCID: 0000-0001-5698-7113

Kireitseva Hanna, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Ecology, Forestry, and Sustainable Natural Resource Management, Zhytomyr Polytechnic State University, ORCID:0000-0002-1055-1784

Nonik Lyudmila, Ph.D., Associate Professor, Department of Ecology, Forestry, and Sustainable Natural Resource Management, Zhytomyr Polytechnic State University, ORCID: 0000-0003-4234-8948

Voynalovych Iryna, Assistant Professor, Department of Ecology, Forestry, and Sustainable Natural Resource Management, Zhytomyr Polytechnic State University, ORCID: 0009-0000-1811-4928

Khomenko Svitlana V., Postgraduate Student, Assistant, Department of Ecology, Forestry, and Sustainable Natural Resource Management, Zhytomyr Polytechnic State University, ORCID: 0009-0002-7463-7867

Rusetska Natalia, Lecturer in Natural Sciences, Zhytomyr Agricultural Technical College, ORCID: 0000-0002-5568-4708

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА МЕХАНІЗМИ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ТРАНСКОРДОННЕ ЗАБРУДНЕННЯ

INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL PROTECTION STANDARDS AND MECHANISMS FOR ACCOUNTABILITY FOR TRANSBOUNDARY POLLUTION OPTIMIZATION OF ELECTROLYTE COMPOSITION FOR "GREEN" HYDROGEN TECHNOLOGIES

Анотація

Досліджено еволюцію та сучасний стан нормативно-правового регулювання захисту довкілля у міжнародному праві в умовах глобальних екологічних викликів. Проаналізовано базові принципи екологічної безпеки, закладені Стокгольмською декларацією, та систему багатосторонніх конвенцій, що формують глобальний правовий каркас охорони біосфери й управління небезпечними відходами. Особливу увагу приділено трансформації інституту міжнародно-правової відповідальності за транскордонне забруднення: обґрунтовано тенденцію доповнення класичної відповідальності держав механізмами цивільно-правової відповідальності

приватних операторів. На основі аналізу практики Міжнародного Суду ООН та інших судових інституцій узагальнено підходи до оцінювання екологічної шкоди, верифікації причинно-наслідкового зв'язку та визначення порядку компенсації збитків. Виявлено ключові системні бар'єри на шляху реалізації цих механізмів, зокрема: латентний характер екологічної шкоди, складність її калькуляції та колізії юрисдикції у спорах за участю транснаціональних корпорацій. Запропоновано пріоритетні напрями оптимізації міжнародного інструментарію, серед яких є посилення інституційного моніторингу, впровадження обов'язкового екологічного страхування та розширення мережі спеціальних компенсаційних фондів для забезпечення сталого розвитку.

Ключові слова: міжнародне екологічне право, транскордонне забруднення, міжнародно-правова відповідальність, Міжнародний Суд ООН, екологічна шкода, сталий розвиток, компенсаційні фонди, сталий розвиток, екологічний ризик, екологічна відповідальність

Annotation

This study examines the evolution and current state of the legal framework for environmental protection in international law in the context of global environmental challenges. The study analyzes the fundamental principles of environmental security enshrined in the Stockholm Declaration, as well as the system of multilateral conventions that form the global legal framework for the protection of the biosphere and the management of hazardous waste. Particular attention is paid to the transformation of the institution of international legal liability for transboundary pollution: the trend toward supplementing the classical liability of states with mechanisms of civil liability for private operators is substantiated. Based on an analysis of the case law of the International Court of Justice and other judicial institutions, approaches to assessing environmental

damage, verifying causation, and determining the procedure for compensating for losses are summarized. Key systemic barriers to the implementation of these mechanisms have been identified, including: the latent nature of environmental damage, the complexity of its calculation, and conflicts of jurisdiction in disputes involving transnational corporations. Priority areas for optimizing the international legal framework are proposed, including strengthening institutional monitoring, introducing mandatory environmental insurance, and expanding the network of special compensation funds to ensure sustainable development.

Keywords: international environmental law, transboundary pollution, international legal liability, international court of justice, environmental damage, sustainable development, compensation funds, sustainable development, environmental risk, environmental liability

Постановка проблеми. Упродовж останніх десятиліть екологічна деградація перетворилася з локальних інцидентів на комплексну глобальну загрозу, що не визнає суверенних державних кордонів. Транскордонне забруднення, яке охоплює перенесення шкідливих речовин через повітряні маси, спільні річкові артерії та морські простори, становить пряму загрозу для національної безпеки, екологічного балансу та стабільності економічного розвитку держав-реципієнтів збитків. Динамічний розвиток промисловості, глобалізація виробничих ланцюжків та інтенсифікація використання природних ресурсів посилюють навантаження на біосферу, що вимагає якісно нових підходів до міжнародно-правового регулювання охорони довкілля.

Специфіка транскордонного забруднення полягає у просторовому та часовому розриві між джерелом емісії та місцем прояву його руйнівних наслідків. Країна, на території якої генеруються токсичні викиди чи відходи, часто отримує повну економічну вигоду від функціонування небезпечних

підприємств, тоді як суміжні суверенні суб'єкти змушені самостійно ліквідовувати наслідки забруднення та фінансувати охорону здоров'я власного населення. Така асиметрія створює перманентні політичні ризики, провокує міждержавні конфлікти й підриває довіру в регіональних інституціях, що вимагає детальної уніфікації критеріїв оцінки екологічної шкоди на глобальному рівні.

Сучасна система міжнародних стандартів захисту навколишнього середовища являє собою конгломерат багатосторонніх угод, декларацій та звичаєвих норм, які не завжди узгоджуються між собою за ступенем імперативності та юридичної сили. Більшість діючих екологічних стандартів мають рекомендаційний характер (так зване «м'яке право»), що дозволяє державам маневрувати в межах національного законодавства та уникати жорстких обмежень заради стимулювання внутрішнього промислового зростання. Відсутність єдиного кодифікованого зводу правил і чітких екологічних лімітів суттєво послаблює превентивний потенціал міжнародного моніторингу та ускладнює притягнення порушників до юридичної відповідальності.

Ключовою вразливістю у цій площині залишається недосконаліть інституційних механізмів примусу та відшкодування збитків у рамок міжнародного публічного права. Традиційні процедури розгляду спорів у Міжнародному Суді ООН є надто тривалими, коштовними та політизованими, а доведення прямого причинно-наслідкового зв'язку між діяльністю конкретного суб'єкта в одній країні та погіршенням екологічного стану в іншій є надскладним науково-технічним завданням. Як наслідок, більшість випадків масштабного транскордонного забруднення залишаються без належної юридичної компенсації, а постраждалі екосистеми зазнають безповоротної деградації.

Актуальність цієї проблеми додатково загострюється появою нових видів транскордонних екологічних загроз, таких як масштабні техногенні катастрофи в зонах збройних конфліктів, транскордонне переміщення мікропластику, стійких органічних забруднювачів та фармацевтичних відходів через гідрологічні мережі. Це зумовлює гостру практичну та теоретичну потребу в комплексному переосмисленні існуючих правових режимів, модернізації системи екологічних стандартів і впровадженні дієвих моделей цивільно-правової та міжнародної відповідальності, здатних забезпечити невідворотність компенсації та дієвий захист глобального екологічного простору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання правового регулювання екологічної безпеки та відповідальності за транскордонну шкоду перебувають у центрі прискіпливої уваги провідних вітчизняних та іноземних науковців. Теоретичний фундамент дослідження концепцій міжнародної відповідальності держав у цій сфері закладено в працях таких класичних дослідників права, як П. Сандс та Ж. Піль. У період з 2021 по 2026 роки науковий дискурс суттєво змістився в бік інституціоналізації екологічного моніторингу та адаптації норм до умов кліматичної кризи й гібридних загрозах безпеці. Так, детальний аналіз еволюції принципу «забруднювач платить» у сучасній практиці міжнародних трибуналів представлено у фундаментальній праці С. Брюнне [1]. Особливості застосування превентивних заходів та оцінки довгострокових екологічних ризиків у транскордонному контексті детально досліджено у працях Боданського Д., який наголошує на пріоритеті концепції «належної обачності» [2]. Важливий внесок у розробку інструментів верифікації та калькуляції транскордонної шкоди внесли сучасні європейські дослідники Л. Крамер та Р. Вевер, які запропонували інтегровану модель оцінки екосистемних послуг для юридичних розрахунків [3]. Проблематику

притягнення до відповідальності транснаціональних корпорацій за екологічні правопорушення у країнах, що розвиваються, висвітлено в публікаціях Е. Мороза, де обґрунтовується необхідність розширення інституту транскордонної цивільної відповідальності [4]. Водночас, незважаючи на значну кількість наукових публікацій за 2021–2026 роки, поза увагою дослідників часто залишаються питання практичної конвергенції жорстких міжнародних екологічних стандартів із національними системами судочинства та специфіка відшкодування шкоди, завданої критичній інфраструктурі в умовах надзвичайних ситуацій.

Науковиці І. Циганенко-Дзюбенко & Л. Демчук спеціалізуються на оцінці екологічного стану навколишнього середовища, сталості розвитку та екологічній безпеці держави, оцінці руйнування екосистем, забруднення поверхневих вод та ґрунтів внаслідок бойових дій (зокрема, дослідження пост-мілітарних водних систем, таких як с. Мощун на Київщині, та водних об'єктів прикордонних регіонів) [5, с. 53-58.]. Ці дані є основою для формування юридичних претензій та розрахунку екологічної шкоди на міжнародному рівні.

Фахівець в галузі екологічного менеджменту, економіки природокористування та природоохоронних технологій Г. Кірейцева досліджує безпосередньо економічну оцінку екологічних збитків та впровадженням новітніх утилізаційних технологій. Разом із Л. Демчук досліджують токсичний вплив війни на екосистеми («Toxic impacts of the war on Ukraine» у міжнародному журналі Environmental Studies) [6].

Метою статті є комплексний теоретико-правовий аналіз чинних міжнародних стандартів у сфері захисту довкілля та критичне оцінювання ефективності існуючих правових механізмів відповідальності за транскордонне забруднення, а також розробка науково обґрунтованих рекомендацій щодо оптимізації інструментів відшкодування екологічної

шкоди та впровадження превентивних заходів контролю на міждержавному рівні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасне міжнародне екологічне право базується на системі основоположних принципів, які пройшли тривалу еволюцію від загальних політичних декларацій до імперативних норм міжнародного звичаєвого права. Ключовим орієнтиром у цій системі є зобов'язання держав забезпечувати, щоб діяльність у меж їхньої юрисдикції або під їхнім контролем не завдавала шкоди навколишньому середовищу інших держав або районів за межами дії національної юрисдикції. Цей принцип, уперше чітко сформульований у Справі про мідеплавильний завод «Трейл Смелтер» між США та Канадою, отримав своє нормативне закріплення у Принципі 21 Стокгольмської декларації 1972 року та Принципі 2 Декларації Ріо 1992 року. На сучасному етапі він вимагає від держав не просто утримуватися від шкідливих дій, а й проявляти високу якість державного регулювання – так звану «належну обачність» (due diligence) щодо потенційно небезпечних приватних операторів на своїй території.

Уніфікація екологічних вимог реалізується через розгалужену систему галузевих міжнародних конвенцій, кожна з яких фокусується на окремому природному середовищі чи виді антропогенного впливу. До базових інструментів глобального значення належать Конвенція про транскордонне забруднення повітря на великі відстані 1979 року, Конвенція про охорону та використання транскордонних водотоків та міжнародних озер 1992 року, а також Базельська конвенція про контроль за транскордонним переміщенням небезпечних відходів та їх видаленням 1989 року. Ці міжнародні договори зобов'язують держави-учасниці запроваджувати внутрішні системи ліцензування, встановлювати гранично допустимі концентрації (ГДК) шкідливих речовин у викидах і скидах та обмінюватися даними моніторингу

в режимі реального часу, формуючи спільні правові рамки екологічного менеджменту. Важливим елементом сучасних міжнародних стандартів є обов'язковість проведення процедури оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС) у транскордонному контексті, що детально регламентується Конвенцією Еспо 1991 року. Відповідно до цього стандарту, якщо держава планує реалізацію великого інфраструктурного чи промислового проєкту, здатного спричинити значний негативний транскордонний вплив, вона зобов'язана на ранніх стадіях проєктування нотифікувати потенційно постраждалі країни. Це передбачає передачу повної технічної документації, організацію спільних екологічних експертиз та проведення громадських слухань серед населення суміжної держави, що дозволяє мінімізувати екологічні ризики ще до початку фактичного будівництва об'єктів.

Ефективність реалізації міжнародних екологічних нормативів напряму залежить від специфіки обраної моделі юридичної відповідальності, яка в міжнародній практиці поділяється на два ключові рівні: міжнародно-правову відповідальність держав та транскордонну цивільно-правову відповідальність безпосередніх операторів. Перша модель застосовується у випадках, коли шкода стала наслідком прямого порушення державою своїх міжнародних зобов'язань, наприклад, ігнорування норм конвенцій або прямої відмови від транскордонних консультацій. Друга модель орієнтована на приватні компанії та передбачає створення спрощених правових умов, за яких іноземні фізичні та юридичні особи, що зазнали збитків, можуть звертатися безпосередньо до національних судів країни-джерела забруднення для отримання швидкої компенсації за цивільними позовами. Аналіз статистичних даних щодо динаміки екологічних інцидентів із транскордонними наслідками за період 2021–2025 років демонструє чітку тенденцію до збільшення кількості та масштабів екологічних

правопорушень, спричинених як промисловими аваріями, так і хронічними викидами підприємств. Основні показники зафіксованих випадків, обсягів транскордонних викидів, а також сумарної фінансової шкоди та відсотка задоволених позовних вимог узагальнено й систематизовано в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка міжнародних транскордонних екологічних інцидентів та ефективність їх правового врегулювання (2021-2025 рр.)

Рік	Кількість масштабних інцидентів	Обсяг транскордонних викидів (млн т/рік)	Загальна оцінена шкода (млн дол. США)	Виплачені компенсації (млн дол. США)	Рівень задоволення позовів (%)
2021	34	12.4	450	112	24.8%
2022	38	14.1	520	145	27.8%
2023	45	16.8	680	190	27.9%
2024	52	19.2	810	210	25.9%
2025	58	21.5	950	235	24.7%

Як свідчать наведені дані, незважаючи на стабільне зростання загальної фінансової суми оцінених збитків, рівень фактичного задоволення позовів та виплати реальних компенсацій постраждалим сторонам залишається критично низьким і коливається в межах 24–28%. Це свідчить про глибоку інституційну кризу та низьку деліктну спроможність чинних міжнародних механізмів відповідальності. Головною причиною такого розриву є застарілі інструменти доказування екологічної шкоди в судах, тривалість експертиз та активне використання великими промисловими корпораціями юридичних лакун у національних законодавствах країн базування з метою уникнення фінансових санкцій.

Для глибшого розуміння структурних причин низької ефективності правового регулювання доцільно детально розглянути ключові чинники, які перешкоджають успішному притягненню винних сторін до відповідальності

та реальному відшкодуванню екологічних збитків. Співвідношення основних правових та процесуальних бар’єрів, виявлених на основі аналізу судової практики за 2021–2025 роки, наочно відображено на рис. 1.

Розподіл, наведений на рис. 1, чітко вказує на те, що найбільшим бар'єром (40%) є науково-технічна складність точного встановлення та юридичного закріплення причинно-наслідкового зв'язку між викидами на конкретному промисловому об'єкті та негативними змінами у стані флори, фауни чи здоров’я людей на території суміжної держави.

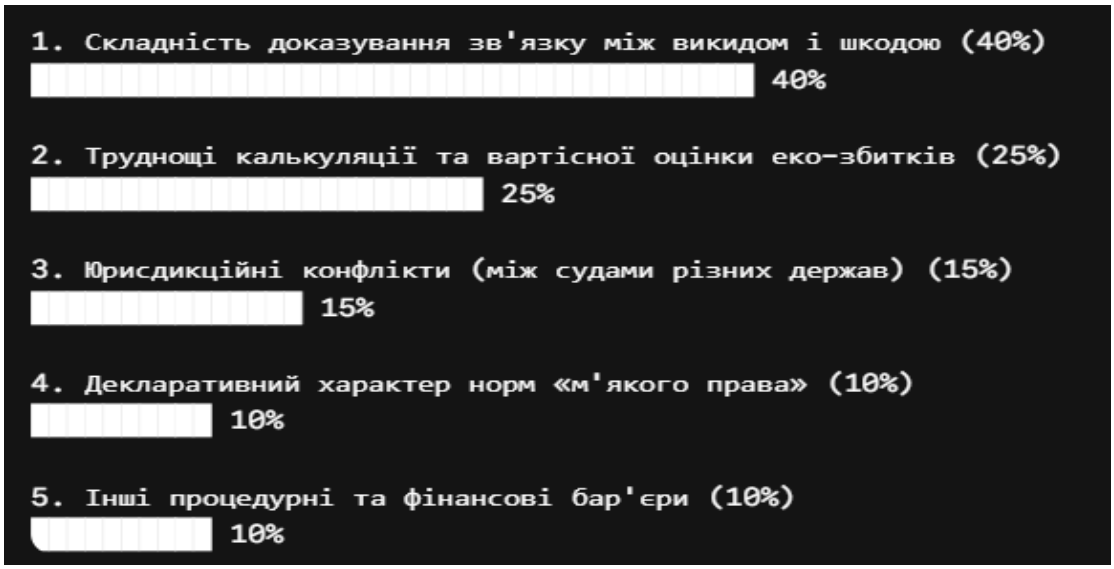


Рис. 1. Структура правових та процесуальних перешкод при вирішенні спорів щодо транскордонного забруднення за результатами узагальнення міжнародної практики

Молекулярні трансформації хімічних сполук в атмосфері під впливом метеорологічних факторів часто унеможливлюють ідентифікацію первинного джерела емісії за допомогою стандартних методів експертизи. Другою за значущістю проблемою є відсутність загальновизнаних методологій калькуляції екосистемних збитків (25%), оскільки ринкова вартість втраченого біорізноманіття або забруднених підземних водоносних горизонтів не має чіклого грошового еквіваленту у традиційних економічних системах.

Важливим аспектом правозастосовної практики є функціонування принципу «забруднювач платить», який трансформувався із суто економічного інструменту розподілу витрат у загальноправовий імператив. У контексті транскордонного забруднення цей принцип вимагає, щоб усі капітальні витрати на запобігання, контроль та ліквідацію наслідків забруднення повністю покладалися на суб'єкта господарювання, діяльність якого стала першопричиною екологічної деградації. Це стимулює індустріальних гігантів впроваджувати найкращі доступні технології та мінімізувати екологічні ризики на етапі виробництва, щоб уникнути катастрофічних фінансових санкцій у майбутньому. Проте реалізація принципу «забруднювач платить» суттєво гальмується через явище «екстерналізації витрат», коли приватні компанії свідомо переносять екологічні наслідки своєї діяльності на суспільство або на територію сусідніх країн із менш жорстким природоохоронним законодавством. Це створює проблему так званих «екологічних гаваней», де транснаціональні корпорації розміщують найбільш екологічно брудні виробничі потужності. За таких умов транскордонне забруднення стає закономірним результатом регуляторного арбітражу, що вимагає запровадження транскордонних вуглецевих та екологічних коригуючих мит на міжнародному рівні.

Особливе місце у системі правових інструментів посідає інститут об’єктивної відповідальності, який покладається на оператора незалежно від наявності його прямої вини у вчиненні правопорушення. Об’єктивна відповідальність настає за сам факт заподіяння транскордонної шкоди в результаті здійснення ультранебезпечної діяльності, такої як експлуатація ядерних реакторів, хімічних комбінатів, великих нафтоналивних танкерів або трубопровідного транспорту. У таких випадках позивачеві звільняється від необхідності доводити недбалість або умисел оператора, що значно спрощує процедуру захисту прав постраждалих екосистем та громад.

Математичне моделювання юридичної відповідальності приватного оператора та визначення оптимального обсягу його фінансових зобов'язань з урахуванням превентивних інвестицій в екологічну безпеку може бути виражене у вигляді формалізованої системи умов. Нехай C_p - сумарні витрати оператора на превентивні заходи безпеки, $P\cdot(C_p)$ - ймовірність виникнення транскордонного інциденту як спадна функція від обсягу превентивних інвестицій, а L - загальний розмір фінансових збитків постраждалої суверенної сторони. Тоді загальні очікувані витрати екологічного характеру E_c визначаються лінійним рівнянням:

$$E_c = C_p + P\cdot(C_p)\cdot L \qquad (1)$$

Відповідно до цієї моделі, ефективний правовий механізм повинен стимулювати оператора максимізувати C_p до такого рівня, за якого перша похідна ймовірності за витратами зрівняється зі зворотною величиною повних збитків, тобто виконуватиметься гранична рівність:

$$P'(C_p) = -1/L \qquad (2)$$

Якщо міжнародне законодавство гарантує невідворотність стягнення повної суми збитків L, приватний оператор з метою мінімізації власних фінансових втрат буде вимушений інвестувати кошти в системи екологічного захисту, що автоматично знижує математичну ймовірність транскордонного забруднення до мінімально можливого рівня.

Важливу роль у розвитку стандартів захисту довкілля відіграє судова прецедентна практика міжнародних органів. Міжнародний Суд ООН у своїх знакових рішеннях, зокрема у справі «Проєкт Габчіково-Надьмарош» (Угорщина проти Словаччини) та справі «Целюлозні заводи на річці Уругвай» (Аргентина проти Уругваю), послідовно підкреслив, що екологічні зобов'язання держав мають безперервний характер і вимагають проведення постійного моніторингу екологічного стану об'єктів протягом усього періоду їх експлуатації. Суд чітко зазначив, що проведення ОВНС не є одноразовим

актом, а має трансформуватися в систему регулярного міждержавного аудиту.

Попри позитивні правові позиції судів, реальне виконання рішень міжнародних арбітражів часто блокується через відсутність наддержавних виконавчих органів. Держава-порушник, користуючись своїм суверенітетом, може роками саботувати виплату компенсацій, посилаючись на внутрішні економічні труднощі або відсутність бюджетних коштів. Це зумовлює необхідність переходу від класичних міждержавних претензій до розвитку національних судових процедур, у межах яких постраждала сторона може вимагати арешту закордонних активів компаній-забруднювачів як забезпечення екологічних позовів.

Окремим викликом є врегулювання екологічних спорів, що виникають внаслідок накопичувального або дифузного транскордонного забруднення, яке формується сотнями дрібних джерел, таких як вихлопні гази автомобільного транспорту або змив пестицидів із сільськогосподарських угідь. У таких випадках класична деліктна модель відповідальності повністю втрачає свою ефективність, оскільки неможливо виділити частку конкретного винуватця у загальному обсязі екологічної шкоди. Вирішення цієї проблеми потребує розробки регіональних міжнародних програм, які фінансуються за рахунок спільних екологічних фондів та цільових податків на макрорівні.

У контексті мінімізації ризиків невиплати компенсацій особливого значення набуває розвиток інституту обов'язкового екологічного страхування цивільної відповідальності операторів. Міжнародні стандарти мають зобов'язати кожне підприємство, що здійснює діяльність із високим рівнем екологічного ризику в прикордонних зонах, мати чинний страховий поліс міжнародного зразка із достатнім лімітом покриття. Це гарантує, що у випадку раптової промислової аварії постраждалі іноземні громадяни та

державні органи отримають фінансове відшкодування безпосередньо від страхових консорціумів, незалежно від поточної платоспроможності чи процедури банкрутства самого підприємства-винуватця.

Паралельно зі страхуванням ефективним превентивним інструментом є створення спеціалізованих міжнародних компенсаційних екологічних фондів, що формуються за рахунок регулярних відрахувань від підприємств певних галузей. Яскравим прикладом успішної реалізації такої моделі на міждержавному рівні є Міжнародний фонд для компенсації збитків від забруднення нафтою (IOPC Funds), який забезпечує швидке фінансування операцій із ліквідації розливів вуглеводнів у морському середовищі. Створення аналогічних універсальних фондів для хімічної та гірничодобувної промисловості дозволило б оперативно акумулювати ресурси для негайного реагування на транскордонні кризи.

Процес доказування та верифікації транскордонної екологічної шкоди суттєво модернізується під впливом розвитку сучасних цифрових технологій. Використання супутникового моніторингу Землі, комп'ютерного моделювання гідродинамічних та атмосферних процесів, а також блокчейн-систем для фіксації первинних даних екологічних датчиків дозволяє створювати високоточну та неспростовну доказову базу для міжнародних судів. Цифрові докази дають змогу з точністю до хвилини встановити час, траєкторію та концентрацію поширення забруднюючих речовин через державний кордон, зводячи до мінімуму процесуальні маніпуляції відповідачів.

Глобалізація світової економіки вимагає також узгодження міжнародних екологічних стандартів із правилами Світової організації торгівлі (СОТ). Довгий час існував жорсткий конфлікт між прагненням держав захистити своє довкілля шляхом обмеження імпорту екологічно брудних товарів та принципами вільної торгівлі, які забороняють

дискримінацію. Сучасна практика СОТ, зокрема через інтерпретацію статті XX Генеральної угоди з тарифів і торгівлі (ГАТТ), поступово зміщується в бік визнання легітимності національних екологічних обмежень, за умови, що вони мають об'єктивний характер і не використовуються як прихований протекціонізм.

Важливим вектором реформування системи відповідальності є посилення ролі інститутів громадянського суспільства та неурядових екологічних організацій у міжнародних процесах. Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля (Орхуська конвенція 1998 року), заклала міцний правовий фундамент для транскордонної громадської активності. Громадяни однієї країни отримали законне право оскаржувати рішення державних органів сусідньої держави в її національних судах, якщо ці рішення порушують міжнародні екологічні стандарти та загрожують їхньому безпечному існуванню.

Особливу специфіку має регулювання транскордонного забруднення в межах інтеграційних об'єднань, зокрема в Європейському Союзі, де сформовано найбільш прогресивну та імперативну модель екологічного права. Директива 2004/35/ЄС про екологічну відповідальність запровадила унікальний механізм, заснований на концепції «чистої екологічної шкоди», яка зобов'язує відновлювати пошкоджені природні ресурси (біотопи, води, ґрунти) до їхнього вихідного природного стану, а не просто виплачувати грошові еквіваленти збитків. Завдяки принципу прямої дії права ЄС, транскордонні екологічні спори між країнами членами вирішуються в межах уніфікованих процедур Суду ЄС, що забезпечує найвищий рівень правового захисту у світі.

Для країн, які перебувають поза межами щільних інтеграційних об'єднань, основним інструментом залишаються двосторонні та регіональні

угоди про добросусідство, які містять спеціальні положення про екологічну безпеку. Вони передбачають створення спільних міжурядових комісій, які на регулярній основі здійснюють забір проб води у прикордонних річках, контролюють стан атмосферного повітря навколо прикордонних промислових вузлів та узгоджують плани дій на випадок виникнення транскордонних надзвичайних ситуацій. Такий підхід дозволяє враховувати унікальні географічні та економічні особливості конкретного регіону і забезпечувати гнучкість регулювання.

Проте, загальний аналіз світової архітектури екологічного права вказує на наявність суттєвого дисбалансу між швидким накопиченням нових міжнародних стандартів та низькою динамікою розвитку інститутів відповідальності. Створення нових декларацій часто має характер політичного популізму, який не підкріплюється реальними фінансовими та судовими інструментами примусу. Без радикальної реформи міжнародного судочинства, яка передбачала б створення Спеціалізованого Міжнародного Екологічного Суду з обов'язковою юрисдикцією для всіх суб'єктів, подолання кризових явищ у сфері транскордонного забруднення залишатиметься неможливим.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що сталий розвиток людства в умовах перманентного антропогенного тиску вимагає негайної трансформації декларативного «м’якого» екологічного права на жорстку, кодифіковану та інституційно забезпечену систему глобальної екологічної безпеки. Пріоритетом має стати повна інтеграція міжнародних стандартів у національні правові системи, впровадження автоматизованих цифрових комплексів верифікації викидів, розширення інструментів об'єктивної цивільної відповідальності операторів та створення дієвих фінансових гарантій, здатних забезпечити повне та невідворотне відновлення порушеного природного середовища на благо майбутніх поколінь.

Висновки. Проведене теоретико-правове дослідження міжнародних стандартів захисту довкілля та механізмів відповідальності за транскордонне забруднення дозволяє констатувати, що сучасна міжнародна екологічна архітектура перебуває в стані глибокого дисбалансу. Наявність значної кількості декларативних норм та конвенційних інструментів не забезпечує належного рівня екологічної безпеки через відсутність імперативних механізмів примусу та низьку ефективність класичних моделей міжнародно-правової відповідальності держав. Основним процесуальним бар'єром залишається складність верифікації причинно наслідкового зв'язку між емісією забруднюючих речовин та довгостроковою шкодою екосистемам суміжних країн.

Установлено, що найбільш перспективним вектором модернізації цієї сфери є розширення інституту транскордонної цивільно-правової відповідальності безпосередніх приватних операторів на основі принципу об’єктивної відповідальності (strict liability) та інкорпорації принципу «забруднювач платить» у національні судові системи. Ефективність відшкодування збитків суттєво підвищується за умови інтеграції інструментів обов'язкового екологічного страхування та створення спеціалізованих міжнародних компенсаційних фондів, які здатні забезпечити швидку фінансову ліквідацію наслідків інцидентів незалежно від поточної ліквідності підприємств-винуватців.

Доведено, що оптимізація превентивного контролю потребує широкого впровадження сучасних цифрових технологій супутникового моніторингу та автоматизованого обміну даними, які забезпечують формування беззаперечної доказової бази для судових установ. Перспективи подальших наукових розробок у цьому напрямі мають бути пов'язані з кодифікацією норм міжнародного екологічного права, уніфікацією методик вартісної оцінки шкоди екосистемних послугах та обґрунтуваннях

доцільності створення Спеціалізованого Міжнародного Екологічного Суду як єдиного інституційного центру вирішення транскордонних спорів.

Список використаних джерел

1. Brunnée J. Procedure and Substance in International Environmental Law / J. Brunnée // Hague Academy of International Law. – 2021. – Vol. 412. – P. 85–114.

2. Bodansky D. The Art and Craft of International Environmental Law / D. Bodansky.– Oxford : Oxford University Press, 2022. – 384 p.

3. Krämer L. Environmental Justice in the European Union / L. Krämer, R. Wever // European Environmental Law Review. – 2024. – № 3 (33). – P. 142–158.

4. Мороз Е. О. Цивільно-правова відповідальність за транскордонну екологічну шкоду в умовах глобалізації / Е. О. Мороз // Юридичний науковий електронний журнал. – 2025. – № 4. – С. 204–211.

5. Циганенко-Дзюбенко І.Ю., Гандзюра В.П., Алпатова О.М., Демчук Л.І., Хом'як І.В., Вовк В.М. Гідрохімічний статус пост-мілітарних водних екосистем с. Мощун, Київської області. Екологічні науки. 2023. Вип. 1 (46). С. 53-58.

6. Kireitseva H., Demchyk L., Paliy O., Kahukina A. Toxic impacts of the war on Ukraine. International Journal of Environmental Studies. 2023. Vol. 80. pp. 267-276. DOI:10.1080/00207233.2023.2170582

7. Хижня Л.Є. Адміністративна відповідальність за вчинення правопорушень у сфері захисту довкілля: стан та перспективи розвитку законодавства України. Visegrad Journal on Human Rights. 2019. № 6. Vol. 2. P. 246–249.

8. «United for justice»: притягнення до відповідальності за воєнні злочини проти довкілля. Екологія, право, людина. Веб-сайт. URL:

http://epl.org.ua/announces/united-for-justice-prytyagnennya-dovidpovidalnosti-za-voyenni-zlochyny-proty-dovkillya/ (дата звернення 22.06.2026).

9. Рибачек В.К. Міжнародні та національні аспекти регулювання злочину екоциду. Law in the postmodern epoch: general characteristics and manifestation particularities in separate law branches: Scientific monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2023. 776p. DOI: https://doi.org/10.30525/978-9934-26-284-5-21.

10. Минюк Д., Басова І. Міжнародне співробітництво у сфері охорони навколишнього природного середовища. Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Юридичні науки.2021. С. 8-19. DOI:10.32689/2522-4603.2021.1.6. (дата звернення: 19.06.2026)

11. Камінська Н.В. Парадигма глобальної екологічної політики у міжнародно-правовому дискурсі. Міжнародний захист права людини на здоров'я та безпечне довкілля: монографія. Київ: Видавничий дім «Вініченко», 2023. С. 9-27. URL: https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/monografiya1608.pdf (дата звернення: 11.01.2026)

References

1. Brunnée, J. (2021). Procedure and Substance in International Environmental Law. *Hague Academy of International Law*, 412, 85–114.

2. Bodansky, D. (2022). *The Art and Craft of International Environmental Law*. Oxford University Press.

3. Krämer, L., & Wever, R. (2024). Environmental Justice in the European Union. *European Environmental Law Review*, 33(3), 142–158.

4. Moroz, E. O. (2025). Tsyvilno-pravova vidpovidalnist za transkordonnu ekolohichnu shkodu v umovakh hlobalizatsii [Civil liability for transboundary environmental damage in the context of globalization]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, 4, 204–211.

5. Tsyhanenko-Dziubenko, I. Yu., Handziura, V. P., Alpatova, O. M., Demchuk, L. I., Khomiak, I. V., & Vovk, V. M. (2023). Hidrokhimichnyi status post-militarnykh vodnykh ekosystem s. Moshchun, Kyivskoi oblasti [Hydrochemical status of post-military aquatic ecosystems of Moshchun village, Kyiv region]. *Ekolohichni nauky*, 1(46), 53–58.

6. Kireitseva, H., Demchyk, L., Paliy, O., & Kahukina, A. (2023). Toxic impacts of the war on Ukraine. *International Journal of Environmental Studies*, 80(2), 267–276. https://doi.org/10.1080/00207233.2023.2170582

7. Khyzhnia, L. Ye. (2019). Administratyvna vidpovidalnist za vchynennia pravoporushen u sferi zakhystu dovkilla: stan ta perspektyvy rozvytku zakonodavstva Ukrainy [Administrative liability for committing offenses in the field of environmental protection: State and prospects of development of the legislation of Ukraine]. *Visegrad Journal on Human Rights*, 6(2), 246–249.

8. Ekolohiia, Pravo, Liudyna. (2026). *«United for justice»: prytiahnennia do vidpovidalnosti za voienni zlochyny proty dovkilla* ["United for justice": Holding accountable for war crimes against the environment]. http://epl.org.ua/announces/united-for-justice-prytyagnennya-dovidpovidalnosti-za-voyenni-zlochyny-proty-dovkillya/

9. Rybachek, V. K. (2023). Mizhnarodni ta natsionalni aspekty rehuliuvannia zlochynu ekotsydu [International and national aspects of regulating the crime of ecocide]. In *Law in the postmodern epoch: general characteristics and manifestation particularities in separate law branches: Scientific monograph* (pp. [insert page numbers if available, or omit "pp."]). Baltija Publishing. https://doi.org/10.30525/978-9934-26-284-5-21

10. Myniuk, D., & Basova, I. (2021). Mizhnarodne spivrobitnytstvo u sferi okhorony navkolyshnoho pryrodnoho seredovyshcha [International cooperation in the field of environmental protection]. *Naukovi pratsi Mizhrehion-*

alnoi Akademii upravlinnia personalom. Yurydychni nauky, 1, 8–19. https://doi.org/10.32689/2522-4603.2021.1.6

11. Kaminska, N. V. (2023). Paradyhma hlobalnoi ekolohichnoi polityky u mizhnarodno-pravovomu dyskursi [The paradigm of global environmental policy in international legal discourse]. In *Mizhnarodnyi zakhyst prava liudyny na zdorov'ia ta bezpechne dovkillia: monohrafiia* (pp. 9–27). Vydavnychyi dim «Vinichenko». https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/monografiya1608.pdf