

УДК 349.6 (477)

ПРИРОДООХОРОННЕ ЗАКОНОДАВСТВО ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕХНОГЕННИХ ЗАГРОЗ У СФЕРІ РАДІОЕКОЛОГІЇ

Парахненко В.Г., Гончарук В.В., Мандебура С.В.

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
вул. Садова, 2, 20300, м. Умань

vladparachnenko@ukr.net, gvitalii1975@gmail.com, eko14b.mandebura@gmail.com

Роль природоохоронного законодавства як ключового інструменту регулювання техногенних загроз у сфері радіоекології. Актуальність теми зумовлена зростанням радіоекологічних ризиків внаслідок інтенсивної експлуатації ядерних об'єктів, зберігання радіоактивних відходів та наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних із техногенними катастрофами. Автори аналізують нормативно-правову базу України та міжнародні правові акти, спрямовані на забезпечення екологічної та радіаційної безпеки. Особливу увагу приділено функціям природоохоронного законодавства у системі управління ризиками, правовим механізмам превенції та відповідальності за порушення у сфері радіоекології.

Розглянуто проблему неузгодженості між секторальними правовими актами, що регулюють радіаційний захист, природоохоронну діяльність та техногенну безпеку. Обґрунтовано необхідність інтеграції екологічного права з нормами техногенної та радіаційної безпеки на засадах сталого розвитку. Зроблено висновок про важливість удосконалення законодавства з урахуванням екосистемного підходу, наукових даних у сфері радіоекології та принципів екологічної справедливості.

Додатково проаналізовано роль державних екологічних інспекцій у забезпеченні дотримання норм природоохоронного законодавства в контексті радіоекологічного нагляду. Запропоновано конкретні рекомендації щодо підвищення ефективності законодавчого регулювання, зокрема впровадження обов'язкової екологічної експертизи радіаційно небезпечних об'єктів, цифровізацію моніторингу та посилення міжнародного співробітництва. Результати дослідження можуть бути використані для оптимізації правових стратегій у сфері національної екологічної політики, а також у підготовці спеціалістів з екологічного права, екологічної безпеки та радіоекології. *Ключові слова:* природоохоронне законодавство, радіоекологія, техногенні загрози, екологічна безпека, правове регулювання, радіаційний ризик, екологічне право, сталий розвиток, нормативно-правова база, екологічна політика.

Environmental legislation as a tool for regulating technological hazards in the field of radioecology Parakhnenko V., Goncharuk V.

The role of environmental legislation as a key instrument for regulating man-made threats in the field of radioecology. The relevance of the topic is due to the growth of radioecological risks as a result of the intensive operation of nuclear facilities, the storage of radioactive waste and the consequences of emergencies associated with man-made disasters. The author analyses the regulatory framework of Ukraine and international legal acts aimed at ensuring environmental and radiation safety. Particular attention is paid to the functions of environmental legislation in the risk management system, legal mechanisms for prevention and liability for violations in the field of radioecology.

The problem of inconsistency between sectoral legal acts regulating radiation protection, environmental protection activities and man-made safety is considered. The need to integrate environmental law with man-made and radiation safety standards on the basis of sustainable development is justified. The conclusion is made about the importance of improving legislation, taking into account the ecosystem approach, scientific data in the field of radioecology and the principles of environmental justice.

In addition, the role of state environmental inspections in ensuring compliance with environmental legislation in the context of radioecological supervision is analysed. Specific recommendations are proposed to improve the effectiveness of legislative regulation, in particular the introduction of mandatory environmental assessment of radiation-hazardous facilities, digitisation of monitoring and strengthening of international cooperation. The results of the study can be used to optimise legal strategies in the field of national environmental policy, as well as in the training of specialists in environmental law, environmental safety and radioecology. *Key words:* environmental legislation, radioecology, man-made threats, environmental safety, legal regulation, radiation risk, environmental law, sustainable development, regulatory framework, environmental policy.

Постановка проблеми. Сучасна екологічна ситуація в Україні та світі засвідчує зростання ризиків, пов'язаних із техногенними загрозами, зокрема у сфері радіоекології. Наслідки аварій на ядерних об'єктах, поводження з радіоактивними відходами, а також збереження та моніторинг забруднених

територій вимагають чіткої правової регламентації та ефективного державного контролю. Попри наявність природоохоронного законодавства, виникають труднощі із його практичним застосуванням, недостатньою адаптацією до новітніх екологічних викликів, а також з координацією між різними гіл-

ками влади та структурами, відповідальними за радіаційну безпеку. Залишається актуальним питання ефективності правового механізму у запобіганні, мінімізації та ліквідації наслідків техногенного впливу на довкілля в умовах воєнного та поствоєнного періодів. Тому необхідно дослідити можливості вдосконалення природоохоронного законодавства як ключового інструменту державної політики у сфері радіоекологічної безпеки [1].

Актуальність дослідження. У контексті глобального зростання техногенних ризиків, зокрема пов'язаних із ядерною енергетикою, воєнними конфліктами та збереженням забруднених територій, питання ефективності природоохоронного законодавства у сфері радіоекології набуває особливого значення. Україна, маючи гіркий досвід Чорнобильської катастрофи та нові виклики, пов'язані з загрозами на ядерних об'єктах під час бойових дій, потребує модернізації та посилення правових механізмів захисту довкілля від радіаційного забруднення. Наявна законодавча база часто виявляється недостатньо гнучкою, узгодженою та адаптованою до сучасних умов, що ускладнює реагування на надзвичайні ситуації. Саме тому дослідження ролі, ефективності та напрямів вдосконалення природоохоронного законодавства є вкрай актуальним для забезпечення екологічної безпеки, захисту здоров'я населення та сталого розвитку в умовах постійної загрози техногенних аварій.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Авторський доробок безпосередньо пов'язаний із вирішенням актуальних наукових і практичних завдань, що стосуються підвищення ефективності регулювання техногенних загроз у сфері радіоекології. У статті здійснено комплексний аналіз природоохоронного законодавства в контексті забезпечення екологічної безпеки та радіаційного захисту населення, що є важливим як для теоретичного осмислення, так і для розробки прикладних рішень. Запропоновані підходи та висновки можуть бути використані при вдосконаленні нормативно-правової бази, формуванні національних екологічних стратегій, а також у практиці державного екологічного контролю й оцінки ризиків. Робота також сприяє розвитку міждисциплінарних досліджень на стику права, екології та безпеки, що відповідає сучасним вимогам наукової спільноти та запитам суспільства в умовах зростання техногенних викликів [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років проблема регулювання техногенних загроз у сфері радіоекології стала предметом активного вивчення вітчизняними та зарубіжними науковцями. Значна увага приділяється питанням правового забезпечення екологічної безпеки, зокрема в працях таких дослідників, як Ю. Шемшученко, Н. Маляренко, О. Кухаренко, які аналізують ефективність природоохоронного зако-

нодавства та механізмів його реалізації. У наукових публікаціях Міжнародного агентства з атомної енергії (МАГАТЕ) та вітчизняного Інституту радіоекології розглядаються технічні аспекти впливу іонізуючого випромінювання на довкілля, а також принципи екологічного моніторингу забруднених територій. Актуальність дослідження також підкреслюється зростаючим інтересом до аналізу радіаційних ризиків у контексті воєнних дій, що простежується в аналітичних оглядах екологічних організацій та матеріалах міжнародних конференцій. Водночас, залишається потреба у комплексному дослідженні взаємозв'язку між природоохоронною нормативною базою та реальною ефективністю реагування на техногенні загрози, що й визначає наукову новизну та практичну цінність авторського підходу [3].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Попри значну кількість наукових досліджень, присвячених загальним аспектам природоохоронного законодавства та проблемам радіаційної безпеки, низка важливих питань залишається недостатньо розробленою. Зокрема, потребує глибшого аналізу ефективність наявних правових механізмів реагування на техногенні радіоекологічні загрози в умовах зростаючих ризиків, зумовлених не лише технологічними аваріями, а й воєнними діями. Недостатньо висвітлено питання узгодженості міжгалузевого законодавства, адаптації екологічних норм до надзвичайних ситуацій, а також ролі місцевих органів влади та громадськості у забезпеченні радіоекологічної безпеки. Крім того, залишаються не вирішеними аспекти впровадження сучасних цифрових технологій (ГІС, моніторингових систем, big data) у правове регулювання екологічного контролю. Саме цим аспектам – правовим прогалинам, організаційно-управлінським викликам та потенціалу інновацій – і присвячується дана стаття.

Новизна: наше дослідження полягає у комплексному аналізі природоохоронного законодавства саме крізь призму його здатності ефективно регулювати техногенні загрози у сфері радіоекології, з урахуванням сучасних викликів, зокрема ризиків, пов'язаних із військовими діями поблизу ядерних об'єктів. Уперше зроблено акцент на потребі адаптації правових механізмів екологічної безпеки до умов надзвичайного та воєнного стану, а також обґрунтовано необхідність інтеграції новітніх цифрових технологій моніторингу в практику державного екологічного контролю. Запропоновано авторське бачення удосконалення міжвідомчої координації та участі громадськості в системі запобігання радіоекологічним загрозам. Робота поєднує правовий, екологічний та управлінський підходи, що забезпечує її міждисциплінарний характер і розширює можливості практичного застосування отриманих результатів [4].

Методологічне або загальнонаукове значення. Дослідження має важливе методологічне та загаль-

нонаукове значення, оскільки поєднує правовий, екологічний та управлінський підходи до аналізу механізмів регулювання техногенних загроз у сфері радіоекології. Запропонована аналітична модель оцінки ефективності природоохоронного законодавства в умовах зростаючих радіаційних ризиків може бути використана як основа для подальших наукових розвідок у галузі екологічного права, безпеки та державного управління. Робота також формує методологічну базу для розробки стратегічних рішень, нормативно-правових актів та механізмів взаємодії між державними структурами, науковими установами та громадськістю. Завдяки міждисциплінарному підходу дослідження сприяє розвитку сучасної наукової парадигми, орієнтованої на запобігання екологічним катастрофам, зокрема в радіоактивно забруднених регіонах або регіонах з потенційними ядерними ризиками.

Виклад основного матеріалу. У сучасних умовах техногенного навантаження на навколишнє середовище, особливо в контексті радіоекологічних загроз, природоохоронне законодавство виступає ключовим інструментом регулювання та мінімізації ризиків для здоров'я населення і стану екосистем.

Радіоекологічна безпека забезпечується завдяки встановленню правових норм, що регламентують поведінку з джерелами іонізуючого випромінювання, порядок здійснення екологічного контролю, обмеження забруднення довкілля радіонуклідами, а також шляхом застосування адміністративної та кримінальної відповідальності за порушення вимог екологічної безпеки [5].

Графік 1 демонструє зміну середнього рівня радіаційного фону у Київській, Житомирській та Харківській областях за період 2015–2023 рр. Спостерігається тенденція до зниження показників, що свідчить про ефективність екологічних та право-

вих заходів з обмеження техногенного впливу [6].

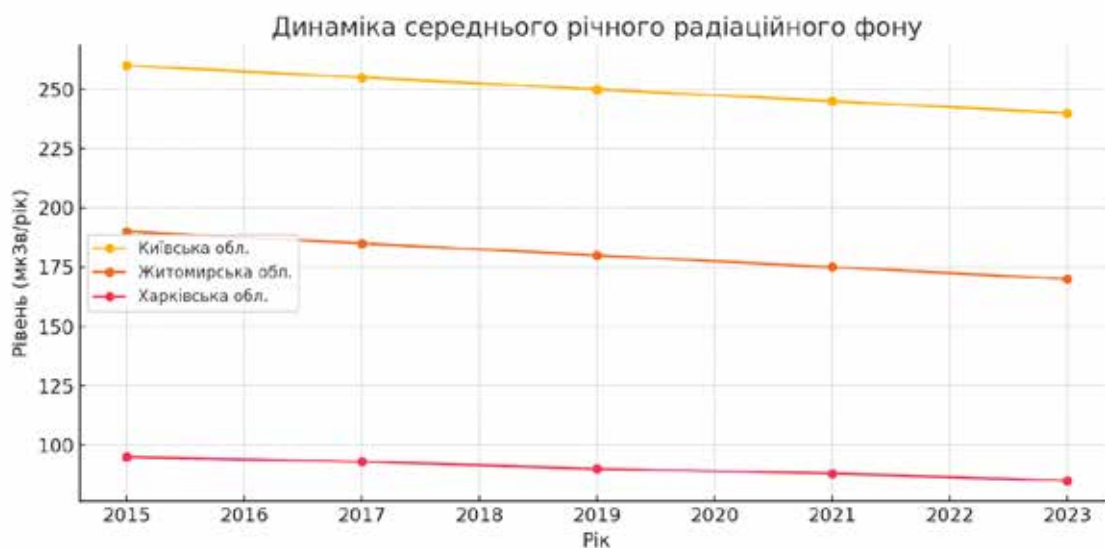
Графік 2 ілюструє, що основним джерелом техногенного радіоактивного забруднення є атомні електростанції (50%), значна частка також припадає на промисловість (25%) і військову діяльність (15%). Медична сфера становить найменшу частку (10%), однак потребує належного контролю [7].

У ХХІ столітті екологічна безпека стала одним із ключових напрямів державної політики, зокрема в умовах зростання техногенних загроз. Особливо небезпечним є радіоактивне забруднення довкілля, що виникає внаслідок діяльності атомних електростанцій, військово-промислових об'єктів, аварій, випробувань, а також поводження з радіоактивними відходами. Це створює постійну потребу в ефективному правовому регулюванні в сфері радіоекології.

Природоохоронне законодавство України охоплює низку нормативно-правових актів, що визначають вимоги до безпеки поводження з джерелами іонізуючого випромінювання, норми екологічного контролю та відповідальність за екологічні правопорушення. Основу становлять такі акти як: Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991); Закон «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку» (1995); Кодекс України про адміністративні правопорушення; Кримінальний кодекс України [8].

З практичної точки зору, природоохоронне законодавство дозволяє реалізувати такі механізми мінімізації ризиків: створення санітарно-захисних зон навколо небезпечних об'єктів; здійснення постійного екологічного моніторингу; обмеження або заборона експлуатації застарілого обладнання; впровадження новітніх технологій з очищення та ізоляції радіоактивних відходів.

Особливої уваги потребують території, що постраждали внаслідок аварій, зокрема



Графік 1. Динаміка середнього річного радіаційного фону

Частка джерел радіоактивного забруднення



Графік 2. Частка джерел радіоактивного забруднення

Чорнобильська зона відчуження. Тут законодавство регламентує спеціальний режим діяльності, порядок доступу, обліку радіоактивного забруднення та відселення населення.

Таким чином, природоохоронне законодавство виступає фундаментом національної системи екологічної безпеки. Його ефективне функціонування можливе лише за умови належного правозастосування, міжвідомчої координації, а також активної участі громадськості у контролі за дотриманням екологічних норм.

Головні висновки. Природоохоронне законодавство України є важливим інструментом у сфері регулювання техногенних радіаційних загроз. Завдяки наявності спеціалізованих нормативно-правових актів, таких як закони про ядерну безпеку, охорону довкілля та захист від іонізуючого випромінювання, держава забезпечує правове регулювання поведінки з джерелами радіації, радіоактивними відходами, а також здійснює контроль за діяльністю потенційно небезпечних об'єктів.

Динамічний розвиток атомної енергетики та інтенсивне використання джерел іонізуючого випромінювання у промисловості, медицині, науці створюють постійний виклик для правової системи. Законодавство має враховувати як технічні інновації, так і глобальні екологічні ризики. Особливого значення набуває постійний перегляд і адаптація норм до нових реалій та міжнародних зобов'язань. Україна, як держава, що має досвід ядерних ката-

строф, зобов'язана вживати підвищених заходів обережності. Серед них – розширення екологічної експертизи, впровадження принципу «забруднювач платить» і формування екологічної відповідальності підприємств.

Законодавчі ініціативи повинні підтримуватися науковими дослідженнями у сфері радіоекології. Пріоритетом має бути запровадження електронних систем обліку радіоактивних матеріалів і відходів, автоматизованих систем моніторингу навколишнього середовища. Не менш важливим є розвиток інфраструктури для безпечного зберігання та захоронення радіоактивних матеріалів. Це включає будівництво сховищ, контроль за умовами зберігання та регулярну оцінку їх безпечності.

У межах міждержавного співробітництва Україна повинна активно брати участь у міжнародних екологічних проєктах, обміні даними та досвідом, зокрема з країнами Європейського Союзу. Спільні ініціативи з розробки стандартів, технічної підтримки та екологічної оцінки дозволяють підвищити рівень захисту довкілля та гармонізувати українське законодавство із європейськими нормами [9].

Перспективи використання результатів дослідження. Результати дослідження щодо ролі природоохоронного законодавства у регулюванні техногенних радіаційних загроз можуть бути корисними для вдосконалення нормативно-правової бази у сфері екологічної та радіаційної безпеки. Вони можуть слугувати основою для розробки практич-

них рекомендацій органам державної влади, зокрема Міністерству захисту довкілля та природних ресурсів України, а також органам місцевого самоврядування щодо підвищення ефективності контролю за джерелами радіаційного забруднення. Крім того, результати мають практичну цінність для розробки навчальних програм у закладах вищої освіти, зокрема у галузях екології, права та ядерної безпеки. Наукові

висновки можуть бути використані для посилення екологічної складової в процесі прийняття управлінських рішень, формування державної екологічної політики та в процесі адаптації українського законодавства до вимог Європейського Союзу. Також ці результати можуть стати підґрунтям для подальших досліджень у сфері радіоекології та запобігання техногенним катастрофам [10].

Література

1. Андросов А. І., Коваль Г. В. Основи ядерної та радіаційної безпеки. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 312 с.
2. Грищенко І. М., Литвиненко Ю. В. Радіаційна екологія. Київ: Ліра-К, 2017. 256 с.
3. Жижченко І. А. Радіоекологія: підручник. Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. 284 с.
4. Лисенко О. В. Радіаційна безпека: законодавство і практика. Одеса: Фенікс, 2019. 245 с.
5. Парахненко В. Г., Мандебура С. В. (уклад.) Радіоекологія: навч.-метод. посіб. для студ. денної форми навч. на пряму підготов. 101 «Екологія» (освітній ступінь «бакалавр») МОН України, Уманський держ. пед. ун-т. імені Павла Тичини. Умань: Візаві, 2024. 199 с.
6. Савицький В. І., Климів С. В. Правове забезпечення екологічної безпеки. Харків: Право, 2021. 274 с.
7. Суботін В. М. Техногенні загрози та цивільний захист. Дніпро: НГУ, 2020. 198 с.
8. Тулєв А. О. Радіоекологія та радіобіологія: навчальний посібник. Львів: Вид-во ЛНУ ім. І. Франка, 2016. 228 с.
9. Парахненко В. Г., Гончарук В. В., Подзерей Р. В. Управління ресурсно-екологічною безпекою регіону в умовах радіоекологічних загроз та охорони природи. *Науково – практичний журнал «Екологічні науки»*. № 1 (58). 2025. С. 65-69.
10. Парахненко В. Г. Гончарук В. В. Методологія та організація екологічних досліджень у системі ландшафтної екології та радіоекологічного моніторингу територій, забруднених радіонуклідами. *Журнал Environmental Problems «Екологічні проблеми»* Львів. 2025; Volume 10, Number 2: pp. 119-126.

Дата першого надходження рукопису до видання: 22.07.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 25.08.2025

Дата публікації: