

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ІВАНІСОВА Марина Анатоліївна

УДК 351:504.06

**МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ
У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ**

281 – публічне управління та адміністрування»
Галузь знань – публічне управління та адміністрування

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ М. А. Іванісова

Науковий керівник: Шведун Вікторія Олександрівна, доктор наук з
державного управління, професор

Харків – 2023

АНОТАЦІЯ

Іванісова М. А. Механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань «Публічне управління та адміністрування» за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування». Національний університет цивільного захисту України, Харків, 2024.

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення й запропоновано вирішення актуального для науки публічного управління та адміністрування науково-прикладного завдання, яке полягає в обґрунтуванні теоретичних засад і виробленні практичних рекомендацій з удосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки.

З'ясовано сутність екологічної безпеки як об'єкта публічного управління; здійснено огляд механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки. Обґрунтовано, що еколого-економічний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки – це комплекс заходів прямого та непрямого державного впливу на економічні відносини щодо реабілітації постраждалих регіонів. Наголошено, що розробка організаційно-правового механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки обумовлена необхідністю правового забезпечення системи заходів з реабілітації забруднених територій, який регламентує правові норми діяльності юридичних і фізичних осіб у зонах екологічного лиха. Показано, що мотиваційний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки впроваджується переважно через соціальне підприємництво. Підкреслено, що прибуток є головним «орієнтиром» для впровадження мотиваційних механізмів підтримки «зеленого» бізнесу. Охарактеризовано систему публічного управління екологічною безпекою.

Проаналізовано закордонний досвід публічного управління у сфері

екологічної безпеки. Визначено, що ключову роль у розвитку європейської екологічної політики відіграє прагнення обмежити спотворення конкуренції всередині європейського ринку, що, у свою чергу, могло б створити різні екологічні норми на національному рівні. Охарактеризовано специфіку державної політики у сфері екологічної безпеки в Україні, а також виокремлено проблеми та перспективи публічного управління у даній сфері.

Обґрунтовано стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні. Аргументовано, що виокремлення стратегічних орієнтирів розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні може бути здійснено за допомогою багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і суто технічних рішень з урахуванням таких принципів: публічного регулювання ризиків екологічної небезпеки, дотримання соціально-екологічних пріоритетів, відповідальності та контролю. Запропоновано напрями розвитку механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні та визначено очікувану результативність трансформації публічного управління у даній сфері.

Ключові слова: публічне управління, екологічна безпека, механізми, система публічного управління, державна політика.

ANNOTATION

Ivanisova M. A. Mechanisms of public administration in the field of environmental safety. – Qualifying scientific work on the rights of manuscripts.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge «Public management and administration» with specialty 281 «Public management and administration», National University of Civil Protection of Ukraine, Kharkiv, 2024.

The dissertation provides a theoretical generalization and proposes a solution to a scientific and applied problem that is relevant to the science of public administration and management. The problem is to substantiate the theoretical

foundations and develop practical recommendations for improving the mechanisms of public administration in the field of environmental safety.

The essence of environmental safety as an object of public administration has been clarified; an overview of public management mechanisms in the field of environmental safety was carried out. It is substantiated that the ecological and economic mechanism of public administration in the field of environmental security is a set of measures of direct and indirect state influence on economic relations regarding the rehabilitation of affected regions. It is emphasized that the development of the organizational and legal mechanism of public administration in the field of environmental safety is due to the need for legal support of the system of measures for the rehabilitation of contaminated territories, which regulates the legal norms of the activities of legal entities and individuals in areas of environmental disaster. It is shown that the motivational mechanism of public administration in the field of environmental safety is implemented mainly through social entrepreneurship. It is emphasized that profit is the main "reference point" for the implementation of motivational mechanisms to support "green" business. The system of public administration of environmental safety is characterized.

The foreign experience of public administration in the field of environmental safety is analyzed. It was determined that a key role in the development of European environmental policy is played by the desire to limit the distortion of competition within the European market, which, in turn, could create different environmental norms at the national level. The specifics of state policy in the field of environmental security in Ukraine are characterized, as well as the problems and prospects of public administration in this field are highlighted.

The strategic guidelines for the development of public administration in the field of environmental safety in Ukraine are substantiated. It is argued that the identification of strategic guidelines for the development of public administration in the field of environmental safety in Ukraine can be carried out with the help of a multi-level system of political, economic, managerial and purely technical decision-making taking into account the following principles: public regulation of

environmental risks, compliance with social and ecological priorities, responsibility and control. Directions for the development of public administration mechanisms in the field of environmental safety in Ukraine are proposed and the expected effectiveness of the transformation of public administration in this area is determined.

Keywords: public administration, environmental safety, mechanisms, system of public administration, state policy.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Іванісова М. А. Основні імперативи співробітництва України з міжнародними організаціями у сфері екологічної безпеки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 18. С. 115–119. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.18.115>.

2. Lelechenko A., Lebedinska O., Somin S., Derun T., Ivanisova M. Axiology of the phenomenon «sustainable government administration» and interaction of Ukraine with international organizations in the field of environmental safety. *The 2st JESSD Symposium – International Symposium of Earth, Energy, Environmental Science, and Sustainable Development*. 2021. Vol. 212. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/940/1/012067>.

Особистий внесок автора: запропоновано напрями застосування досвіду міжнародних організацій для вдосконалення вітчизняного публічного управління у сфері екологічної безпеки.

3. Іванісова М. А. Механізми державної оцінки рівня екологічної безпеки територій. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 13. С. 141–143. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.13.141>.

4. Іванісова М. А. Механізми державного впливу на реабілітацію населення та забруднених територій. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 14. С. 177–179. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.14.177>.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Іванісова М. А. Роль міжнародних організацій у сфері екологічної безпеки. *Публічне управління та адміністрування у сфері екологічної безпеки. Публічне управління та адміністрування: конкурентні виклики сучасності* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Львів, 19 берез. 2021 р.). Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2021. С. 17–18.

6. Іванісова М. Взаємодія країн ЄС з міжнародними організаціями у

сфері екологічної безпеки. *Шевченківська весна – 2022: публічне управління та державна служба* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (Київ, 19 квітня 2022 р.) / за заг. ред. Л. Г. Комахи, О. М. Андрєєвої. Київ : ННІ ПУДС КНУ, 2022. С. 220–221.

7. Ivanisova M. The principles of building of the financial mechanism of public administration in the sphere of environmental security. *Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку бізнесу, фінансово-кредитних та облікових систем* : зб. тез доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19 трав. 2023 р.). Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2023. С. 6–8.

8. Іванісова М. А. Механізми публічного управління моніторингом екологічної безпеки. *Інтеграція науки та практики управління в умовах соціокультурних трансформацій* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 25 трав. 2023 р.). Полтава : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 47–49.

ЗМІСТ

| | |
|--|-----|
| ВСТУП..... | 10 |
| РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ | 19 |
| 1.1. Екологічна безпека як об'єкт публічного управління | 19 |
| 1.2. Механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки | 47 |
| 1.3. Система публічного управління екологічною безпекою | 58 |
| Висновки до першого розділу | 72 |
| РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ | 75 |
| 2.1. Закордонний досвід публічного управління у сфері екологічної безпеки | 75 |
| 2.2. Державна політика у сфері екологічної безпеки в Україні | 102 |
| 2.3. Проблеми та перспективи публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні | 120 |
| Висновки до другого розділу | 131 |
| РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ | 134 |
| 3.1. Стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні | 134 |

| | |
|--|-----|
| 3.2. Розвиток механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні | 163 |
| 3.3. Оцінка результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні | 198 |
| Висновки до третього розділу | 221 |
| ВИСНОВКИ | 224 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 229 |
| ДОДАТКИ | 259 |

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сьогодні українське суспільство підійшло до усвідомлення глобальності та важливості проблем докорінного покращення екологічної ситуації в Україні, необхідності забезпечення екологічної безпеки як чинника збереження національної безпеки держави.

Сьогодні Україна, як і інші країни світу, зіткнулась із значними екологічними викликами, включаючи кризу зміни клімату та втрату біорізноманіття. Клімат України протягом останніх 30 років став теплішим майже на 1,5°C, а підвищення середньорічної температури може досягати 3°C до середини ХХІ ст. Наслідки цих змін стають все більш очевидними, зокрема вони позначаються на зниженні врожайності.

Загроза екологічних криз і катастроф стрімко зростає через активне використання паливно-енергетичних ресурсів, відсутність чи обмеження застосування природозберігаючих технологій, використання території країни як місця переробки та захоронення небезпечних відходів. Зрештою, не останню роль тут відіграють недосконалість законодавчих основ природоохоронної діяльності, нерозвиненість екологічної освіти населення, низька екологічна культура.

Останніми роками економіка України здебільшого базувалася на важкій промисловості, особливо на сході, де працювали тисячі підприємств важкої промисловості, хімічних заводів, вугільних шахт та інших об'єктів, які виробляли й зберігали токсичні відходи. Російська збройна агресія на сході України, розпочата ще у квітні 2014 р. та окупація Донбасу, а також широкомасштабне віроломне вторгнення 24 лютого 2022 р. російських військ призвели до руйнації виробничих потужностей на захоплених територіях, посилили забруднення повітря, води й ґрунту, створюючи безпосередню загрозу здоров'ю людей і завдаючи довгострокову екологічну шкоду навколишньому природному середовищу.

Виникла об'єктивна потреба у захисті особистості, суспільства та

держави від російського тероризму, а також від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру та їх наслідків, які розглядаються як найважливіші складові національних інтересів країни.

З метою протидії забрудненню навколишнього середовища в країні ще у 2019 р. Верховною Радою України було затверджено Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Крім того, для підвищення загального рівня екологічної безпеки, а також зменшення впливів і наслідків кліматичних змін Кабінетом Міністрів України у 2021 р. було схвалено Стратегію екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату до 2030 року. В межах реалізації Стратегії передбачається дотримання Україною зобов'язань міжнародного рівня в межах Паризької кліматичної угоди щодо зменшення обсягів викидів парникових газів та адаптації до наслідків глобальної зміни клімату.

Відповідно, публічне управління у сфері екологічної безпеки має бути орієнтоване на визначення пріоритетів та створення основи для планування очищення й відновлення навколишнього природного середовища, а також реконструкції пошкоджених внаслідок російської агресії об'єктів інфраструктури.

Вищенаведене обумовлює актуальність обраної теми дисертаційного дослідження, спрямованого на розвиток механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні. Розробка зазначених механізмів і засобів та рекомендацій щодо їх практичного застосування сприятиме підвищенню рівня екологічної безпеки на загальнодержавному, регіональному та місцевому рівнях.

Загальним науково-практичним засадам публічного управління присвятили свої наукові праці такі вітчизняні та закордонні вчені, як: Л. Антонова, О. Амосов, В. Бакуменко, О. Бойко-Бойчук, З. Варналій, С. Верел, Н. Гавкалова, В. Гриньова, Р. Дахл, Н. Дацій, С. Доналд, А. Дегряр, В. Дзюндзюк, О. Долженков, С. Домбровська, В. Коваль, Ю. Ковбасюк, К. Колесникова, В. Корженко, О. Коротич, А. Кузнецов, О. Лазор, М. Латинін,

В. Малиновський, Н. Мельтюхова, Н. Нижник, В. Ортинський, Б. Пітерс, Л. Приходченко, Р. Рудницька, Ю. Сурмін, Я. Сушма, А. Фаразманд, Ф. Хеді, О. Шатило, В. Цветков та ін.

Дослідження особливостей публічного управління в екологічній сфері, зокрема, стосовно екологічної безпеки, проводили такі вітчизняні й закордонні науковці, як: О. Адаменко, В. Андрейцев, В. Андронов, А. Беломо, Л. Бойчук, О. Васюта, А. Вентігрліо, Х. Дуглас, А. Качинський, З. Герасимчук, Л. Горбач, І. Драган, В. Дьомін, Д. Зеркалов, С. Іванюта, Є. Карташов, О. Крюков, В. Лобойченко, С. Майстро, Є. Макаров, Н. Малиш, Г. Е. Мачліс і Л. Хансон, Л. Мельник, А. Моран, А. Омаров, О. Поступна, О. Прокопенко, Є. Романенко, І. Скороход, Б. Слупський, Т. Сміт, Є. Хлобистов, І. Хмиров, В. Шведун, Л. Яценко та ін.

Проте питання вдосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні в сучасних умовах залишаються недостатньо висвітленими.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано на базі Навчально-науково-виробничого центру Національного університету цивільного захисту України відповідно до тематики науково-дослідної роботи «Розробка механізмів державного управління соціально-економічною сферою та її галузями в контексті забезпечення безпеки українського суспільства» (ДР № 0118U001007), у межах якої здобувачем запропоновано інноваційні напрями розвитку механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки.

Мета і завдання дослідження. *Метою* дисертаційної роботи є наукове обґрунтування теоретичних засад і розроблення практичних рекомендацій щодо вдосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

Поставлена мета передбачила необхідність формулювання та вирішення таких *завдань*:

– з'ясувати сутність механізмів публічного управління у сфері

екологічної безпеки;

– проаналізувати закордонний досвід публічного управління у сфері екологічної безпеки;

– охарактеризувати специфіку державної політики у сфері екологічної безпеки в Україні;

– виокремити виклики та суперечності публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні;

– обґрунтувати стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні;

– запропонувати напрями розвитку механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні;

– визначити очікувану результативність трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

Об'єктом дослідження є публічне управління у сфері екологічної безпеки.

Предмет дослідження – механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

Методи дослідження. Теоретико-методичною основою дослідження виступають фундаментальні положення теорії публічного управління у сфері екологічної безпеки у глобальному масштабі. Для вирішення завдань дисертаційної роботи було використано такі методи загального та спеціального наукового пізнання:

– гіпотетико-дедуктивний – для уточнення сутності предмета дослідження;

– узагальнюючий і порівняльний – для оцінки діючих механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні та в закордонній практиці;

– кластерний аналіз – для визначення еталонних представників класів територій за рівнем екологічної безпеки;

– кореляційний аналіз – для аналізу впливу окремих критеріїв на

загальний екологічний рейтинг областей України, а також для аналізу взаємозалежності кількості померлих осіб від обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;

– структурно-функціональний підхід – для побудови комплексного механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки;

– програмно-цільовий підхід – для обґрунтування фінансування проектів, спрямованих на природоохоронну та природоексплуатуючу діяльність;

– індикативне планування – для виокремлення стратегічних орієнтирів розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні;

– суб'єктно-об'єктний – для обґрунтування сутності механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки;

– часовий, просторовий та факторний аналіз – для проведення комплексного аналізу територій України за рівнем екологічної безпеки.

Інформаційно-аналітичною основою дисертаційної роботи є законодавчі та підзаконні акти України, які регулюють питання, пов'язані з екологічною безпекою, наукові здобутки вітчизняних і зарубіжних дослідників, статистичні дані органів державної влади та місцевого самоврядування, власні авторські дослідження.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в теоретичному обґрунтуванні та наданні практичних пропозицій щодо вдосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки. Основними науково-теоретичними та практичними результатами дослідження, що зумовлюють його новизну, є такі:

вперше:

– запропоновано якісно новий підхід до формування комплексного механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки, який, на відміну від існуючих, передбачає поєднання еколого-економічного, організаційно-правового та мотиваційного механізмів, що забезпечує інтерналізацію зовнішніх екологічних ефектів на макро- та мікрорівнях, в результаті чого

вони перетворюються на внутрішні регулятори, та передбачає практичну реалізацію комплексу заходів, спрямованих на досягнення певної гармонії між суспільством і природою, мінімізацію впливу виробництва на навколишнє природне середовище, запобігання та ліквідацію наслідків техногенних аварій, катастроф і стихійних лих та природних явищ, а також захист від загрози нестачі природних ресурсів;

удосконалено:

– зміст напрямів розвитку публічного управління ризиками у сфері екологічної безпеки на основі поєднання заходів з екологічного аудиту й контролінгу, екологічного нормування, сертифікації й ліцензування та екологічного страхування в контексті забезпечення економічної відповідальності та централізованого управління екологічними ризиками з метою забезпечення економічної, соціальної й екологічної ефективності;

– практичний підхід до модернізації системи публічного управління екологічною безпекою, яка складається із сукупності оборонних, ресурсозберігаючих, природозахисних, відновлювальних, сервісних й інноваційних заходів, спрямованих на досягнення рівноваги між біосферою та навантаженнями антропогенного й природного походження на основі поєднання виробничої і природоохоронної підсистем з урахуванням матеріально-технічних, економічних та організаційних впливових чинників з метою захисту навколишнього природного середовища, раціонального природокористування, відродження екологічно неблагополучних територій, ліквідації наслідків природних і техногенних аварій і катастроф та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави в цілому;

– методичний підхід до публічного управління процесами комплексного дослідження екологічної безпеки територій, який передбачає ідентифікацію об'єкта дослідження, формування системи показників екологічної безпеки на міжнародному та національному рівнях, інтегральну оцінку рівня екологічної безпеки, комплексний аналіз територій за рівнем екологічної безпеки з метою забезпечення планування й прогнозування природокористування й охорони

навколишнього природного середовища, а також забезпечення еколого-економічної та еколого-правової відповідальності за недотримання екологічних вимог;

дістали подальшого розвитку:

– теоретичний підхід до розвитку державної політики у сфері екологічної безпеки, який передбачає планування і фінансування охорони навколишнього природного середовища та природокористування на основі чинних норм екологічного права і соціально-екологічних імперативів та орієнтований на розробку і впровадження проектів забезпечення безвідходного виробництва, екологічного виховання й екологічної культури, виражених в системі інституційних зв'язків та характері відносин між різними компонентами суспільства, побудованих за структурно-функціональним принципом, з метою захисту життєво важливих інтересів суспільства й екосистем, а також нормалізації екологічної обстановки в регіонах та державі в цілому;

– стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні через побудову багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і техніко-технологічних рішень, що приймаються в межах обраної державою доктрини соціально-економічного розвитку та ґрунтуються на застосуванні інноваційних технологій системного обліку екологічних ризиків, а також структуруванні та координації заходів щодо охорони та використання природних ресурсів з метою виявлення факторів, що формують екологічну безпеку об'єктів спостереження, диференціації територій за рівнем екологічної безпеки та визначення перспективних тенденцій та закономірностей їх розвитку;

– змістовно-категорійний апарат науки «Публічне управління та адміністрування» через уточнення сутнісної характеристики таких понять: *«публічне управління у сфері екологічної безпеки»* як забезпечення захищеності життєво важливих особистих, суспільних, природних і державних інтересів від існуючих та потенційних загроз антропогенного чи природного

походження в межах багаторівневих територіальних систем через взаємовплив виробничо-господарської та природоохоронної діяльності з урахуванням екологічних інновацій; «*механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки*» у вигляді сукупності законодавчих, соціальних, економічних, технічних, медичних та біологічних засобів впливу індивідуумів, суспільства, біосфери та держави на особисті права, а також матеріальні та духовні потреби, природні ресурси та навколишнє природне середовище як матеріальну основу державного та суспільного розвитку.

Практичне значення одержаних результатів полягає в обґрунтуванні та розробці пропозицій, орієнтованих на вдосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

Розробки, представлені в дисертаційному дослідженні, знайшли практичне застосування в практичній діяльності Державної екологічної інспекції столичного округу Державної екологічної інспекції України щодо напрямів реалізації механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки (довідка про впровадження № 45 від 03.11.2023 р.), а також Виконавчого комітету Кіцманської міської ради Чернівецького району Чернівецької області в контексті модернізації системи публічного управління у сфері екологічної безпеки (довідка про впровадження № 1910 від 10.10.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаним науковим дослідженням. Наукові розробки, висновки та пропозиції, що містяться в дисертації, належать особисто автору. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті положення, які є результатом особистої роботи здобувача, що полягає у дослідженні комплексу питань, пов'язаних з формуванням та реалізацією механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

Апробація результатів дослідження. Ключові положення дисертаційної роботи було оприлюднено та обговорено на IV Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Публічне управління та адміністрування: конкурентні виклики сучасності» (м. Львів, 2021 р.),

Міжнародній науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна – 2022: публічне управління та державна служба» (м. Київ, 2022 р.), III Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку бізнесу, фінансово-кредитних та облікових систем» (м. Харків, 2023 р.) та Міжнародній науково-практичній конференції «Інтеграція науки та практики управління в умовах соціокультурних трансформацій» (м. Полтава, 2023 р.).

Публікації. Основні наукові положення та здобутки дисертаційного дослідження викладено у 8 публікаціях, із них 3 статті – у фахових журналах і збірниках наукових праць; 1 стаття – у зарубіжному виданні, що входить до наукометричної бази Scopus, за темою дослідження; 4 – тези доповідей на конференціях. Загальний обсяг публікацій становить 3,2 авт. арк.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, що містять 9 підрозділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Дисертацію викладено на 261 сторінці, із них 228 сторінок основного тексту. Робота містить 9 рисунків, 10 таблиць і 2 додатки (на 3 сторінках). Список використаних джерел налічує 294 найменування (на 30 сторінках).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

1.1. Екологічна безпека як об'єкт публічного управління

Розвиток світової цивілізації характеризується все більшою інтенсивністю впливу людини на природне середовище. У процесі виробничої діяльності, особливо в останній третині ХХ ст., людина створює принципово нові для природи об'єкти: комп'ютерна техніка, інформаційні технології, нові споруди для використання природної сировини тощо. Водночас перероблені природні матеріали все більше впливають на середовище проживання людини.

Упродовж століть екологічний аспект при вирішенні економічних проблем взагалі не брався до уваги. Лише у другій половині ХХ ст. техногенний тип економічного розвитку, як природоруйнівний, без наявності екологічних обмежень, почав викликати у вчених дедалі більше занепокоєння. Погіршення якості навколишнього природного середовища внаслідок індустріалізації та урбанізації способу та умов життя людини, інтенсивне використання традиційних енергетичних і сировинних ресурсів, зростання демографічного навантаження на природу, порушення природних екологічних балансів, знищення цілих видів тварин і рослин, забруднення природи відходами виробничої діяльності загрожують самому існуванню людини [9, с. 36]. Якщо не будуть вживатися заходи щодо запобігання подальшому забрудненню навколишнього середовища, існуюча екологічна криза може перерости в екологічну катастрофу. Екологічна криза – це критичний стан довкілля, що загрожує існуванню людини.

У нашій країні, як відомо, якість довкілля катастрофічно погіршується під впливом антропогенних чинників, тобто під впливом діяльності людини, на відміну від забруднення природного середовища, що виникає внаслідок природних причин [64, с. 225].

Вплив господарської діяльності на навколишнє середовище визначається значними обсягами викидів в атмосферне повітря, недоспоживанням для промислових цілей, скидами стічних вод, забрудненням ґрунту, радіаційним випромінюванням [41, с. 44].

Забрудненість довкілля у більшості регіонів зростає переважно через зниження технічного рівня виробництва, зношеність технологічного обладнання, зниження інвестицій на природоохоронні заходи та погіршення використання діючих природоохоронних комплексів.

Так, дані спостережень за станом повітря свідчать про те, що рівень забруднення атмосфери залишається високим. Скорочення обсягів шкідливих викидів в атмосферу, спричинене спадом промислового виробництва, супроводжувалося зменшенням у 4,5 рази введення в дію потужностей для уловлювання та знешкодження шкідливих речовин із газів, що відходять. Наразі лише 75 % шкідливих речовин у загальній кількості забруднювачів, що відходять від стаціонарних промислових джерел, уловлюється і знешкоджується, і менше половини з них утилізується, незважаючи на скорочення обсягів забруднюючих речовин майже на третину за останні роки [101, с. 8].

Нераціональне використання природних ресурсів, що продовжується, в тому числі й сільськогосподарських, при істотному скороченні заходів з охорони та відновлення ґрунтів і земельних ресурсів, все більше посилює процеси деградації земель. У більшості основних сільськогосподарських регіонах України розораність території перевищує екологічно допустимі межі, що посилює процеси деградації ґрунтів та погіршення гідрологічного режиму водозбірних басейнів, знижує здатність природних комплексів до саморегуляції та продуктивність сільгоспугідь [168].

Забруднення навколишнього природного середовища відбувається під час постійного (чи систематичного) антропогенного впливу [258, с. 145]. Цей чинник не є єдиним. Інша причина пов'язана з аварійним (раптовим, ненавмисним) потраплянням у навколишнє природне середовище різних

шкідливих речовин, що створюють постійну загрозу життєдіяльності людини і згубно впливають на середовище її проживання [294]. Йдеться про виникнення різноманітних надзвичайних ситуацій.

Підвищення концентрації викидів промислового виробництва призводить до зростання тиску на природне середовище, навіть незважаючи на застосування складного обладнання та оснащення його засобами безпеки. Світова статистика, що охоплює далеко не повний перелік, а лише великі промислові катастрофи, ілюструє загальносвітову тенденцію: насичення виробництва та сфери послуг сучасною технікою супроводжується різким підвищенням ціни на технічні неполадки та людську помилку.

Подібні тенденції спостерігаються і щодо природних катастроф і стихійних лих. Природні катастрофи часто можуть призвести до техногенних аварій, і навпаки, промислові катастрофи здатні спровокувати стихійні природні явища [64, с. 225]. Скрізь визнано, що з ефективного пом'якшення сукупного ризику різного виду стихійних лих необхідні взаємоузгоджені відповідні методи запобігання.

В Україні ця тенденція не лише підтверджується, а й посилюється ще й соціально-психологічними чинниками, пов'язаними з проведенням реформ та перебудовою психології людей. На жаль, людський фактор домінує серед причин аварій і катастроф. В останні роки почастишали випадки терористичних актів, особливо небезпечних на виробничих об'єктах [122, с. 83].

Індустріально розвинені країни першими розпочали пошук шляхів і підходів до усунення проблеми екологічної небезпеки, усвідомивши загрозу забруднення довкілля. Сучасні підходи базуються на екологічному нормуванні впливу на довкілля, а тепер – і на нормуванні стану об'єктів навколишнього середовища, системи контролю, моніторингу та управління навколишнім середовищем, орієнтованих на безпеку життя людей, охорону природи та ресурсозберігаючі технології [50, с. 148; 281, с. 14; 286, с. 113].

Проблеми екологічної безпеки мають глобальний характер, тому

держави змушені поєднувати зусилля у боротьбі із забрудненням навколишнього природного середовища. Спільними зусиллями розроблено стратегію виживання людини на Землі – стратегію сталого розвитку. Ключовими її моментами є вироблення розумного підходу до природокористування, збереження генофонду та здоров'я [167, с. 24].

Зміст охорони навколишнього природного середовища зводиться до знаходження оптимального співвідношення екологічних інтересів суспільства (в чистому, здоровому та високопродуктивному навколишньому природному середовищі) з інтересами щодо задоволення його матеріальних потреб [169]. Ці інтереси суперечливі у своїй основі: з одного боку, можна відзначити їх єдність, оскільки в центрі взаємин знаходиться сама людина, а з іншого – суперечливість інтересів, оскільки людина не є лише об'єктом впливу навколишнього природного середовища, а водночас виступає й суб'єктом такого впливу, що, відповідно, негативно впливає на її здоров'я та благополуччя.

Зрозуміло, що шляхів вирішення такої суперечності – лише три. Перший – припинити або суттєво обмежити техногенний вплив на природу, що нереально й тому утопічно. Інший шлях – розвивати економіку та техніку без екологічних обмежень, що, безперечно, призведе і вже частково призвело до деградації природи та загибелі всього живого на Землі. Зрештою, оптимальний шлях, він же й компромісний, – поєднувати обидва види потреб.

Незважаючи на успіхи розвинених країн у галузі охорони навколишнього природного середовища та вдосконалення технологій, прогрес в енерго- та ресурсозбереженні, у глобальному масштабі все ж таки відбувається деградація систем життєзабезпечення: змінюється газовий склад атмосфери, що призводить до посилення парникового ефекту, на тисячі кілометрів від джерела переносяться кислотні опади, що виснажують озоновий шар, не вирішено проблему забезпечення всіх мешканців Землі чистою питною водою.

Не можна вважати, що проблеми безпеки зовсім не розглядалися в

суспільстві: в окремі періоди його розвитку актуалізувалися державна, політична та військова безпека. Але якщо раніше зазначені проблеми трактувалися лише на рівні держави, то сьогодні акцент зміщується у бік економічних, екологічних та інших видів безпеки, що безпосередньо стосуються людини та суспільства взагалі.

Виділяють різні види безпеки суспільства: державну, політичну, військову, економічну, технологічну, продовольчу, екологічну, інформаційну, генетичну, медичну та ін. [189]. Зрозуміло, що ця класифікація умовна, оскільки без зв'язку одного з одним, у чистому вигляді таких явищ не буває.

Точно кажучи, з усіх перелічених видів загроз (не рахуючи державної, політичної та оборонної) екологічна небезпека відноситься до найстарішої, вона назривала давно і сьогодні продовжує поширюватися в умовах сучасної України, але серйозну увагу на неї звернули лише після чорнобильської катастрофи. Можна констатувати, що протягом кількох десятиліть у нашій країні цілеспрямовано приймалися рішення та здійснювалися заходи, що наблизили Україну до екологічної катастрофи.

Перш ніж визначити категорію екологічної безпеки, слід розглянути фактори, що сприяють виникненню екологічної небезпеки та розкрити зміст поняття «небезпека».

В узагальненому вигляді джерела екологічної небезпеки зазвичай поділяють на два великі класи: природного та антропогенного походження. Як уже було показано раніше, свідома діяльність людей у процесі виробництва матеріальних благ та споживання природних ресурсів призводить, по-перше, до систематичного й сталого забруднення навколишнього природного середовища, і, по-друге, провокує аварійне забруднення середовища внаслідок технологічних аварій та природно-техногенних катастроф.

Наслідки антропогенного забруднення (незалежно від джерел їх виникнення) – це прояв млявої екологічної кризи, або екологічна катастрофа, загроза життю та здоров'ю населення, а в кінцевому рахунку – погіршення довкілля. Загальними рисами тривалого та аварійного забруднення є наступні:

екологічні, соціальні, зрозуміло, економічні наслідки, різниця лише у характері, масштабах та періоді відновлення.

З урахуванням різноманітних класифікацій існує можливість навести узагальнену характеристику факторів за джерелами екологічної небезпеки.

Запропонований поділ факторів небезпеки є умовним у тому сенсі, що при вивченні проблем забезпечення безпеки людини, суспільства та природного середовища неможливо однозначно виділити одну лише причину; всі ці фактори та їх вплив доводиться розглядати комплексно, з урахуванням їх взаємного впливу та зв'язків ієрархічного характеру.

З усіх факторів найнебезпечнішими є техногенні, тому необхідно приділяти максимум уваги саме техногенним причинам екологічної небезпеки. На ці чинники припадає 15–25 % передчасної смертності, тоді як стихійні лиха є причиною лише 3–5 % такої смертності [68, с. 32].

З цих позицій в Україні склалася унікальна ситуація: з одного боку, наявність безлічі найбільших підприємств, потенційно небезпечних для населення та природного середовища, з іншого – рівень технологій, контроль та дисципліна на таких підприємствах знизилися до критичної межі. У середньому по Україні щодня відзначається дві серйозні аварії на трубопроводах, раз на тиждень – на транспорті, щомісяця – у промисловості. До того ж в Україні є 20 % сейсмонебезпечних територій та понад 50 % територій, що належать до зони вічної мерзлоти [89, с. 136–137].

З усіх небезпек, як показав диференційований аналіз надзвичайних ситуацій щодо ризику їх виникнення та тяжкості соціально-економічних наслідків, для міст основні небезпеки ранжуються таким чином: ймовірність техногенної небезпеки становить – 64 %, на другому місці – біолого-соціальні ризики з ймовірністю 7 %, природні ризики займають третє місце (3 %). Інші із зареєстрованих надзвичайних ситуацій безпосередньо не пов'язані з містами [89, с. 141].

Небезпека – це ситуація, що постійно присутня в навколишньому середовищі й здатна за певних умов призвести до реалізації небажаної події –

виникнення небезпечного чинника. Відповідно, реалізація небезпеки – зазвичай випадкове явище й виникнення небезпечного чинника характеризується ймовірністю цього явища. Звідси виникає необхідність передбачати, запобігти будь-яким видам небезпеки, тим більше, що з цього приводу у світовій практиці існують цілі теорії та розвинені методи оцінки ймовірності виникнення ризиків.

Для всіх видів ризику характерним є фактор невизначеності, тому ризик – це гіпотетична можливість настання шкоди. Будь-який конкретний ризик є лише можливістю настання певної несприятливої події. Ризик є об'єктивним явищем у будь-якій сфері людської діяльності й проявляється як безліч окремих відокремлених ризиків. Фактор ризику та необхідність покриття можливої шкоди внаслідок його прояву викликають потребу у страхуванні.

Наприклад, у страховому полі використовується поняття екологічного ризику, що розглядається як ймовірність забруднення навколишнього природного середовища в результаті техногенних аварій [5, с. 64]. А екологічне страхування передбачає страхування відповідальності підприємств-джерел підвищеної небезпеки та майнових інтересів страхувальників.

З огляду на це слід зауважити, що дуже часто в теорії та практиці змішують розуміння екологічного ризику. У теоретичному плані екологічний ризик повинен трактуватися широко й охоплювати ймовірність настання небажаної події в навколишньому природному середовищі незалежно від джерел його виникнення (стихійних природних явищ, через регулярне антропогенне забруднення, внаслідок аварій і катастроф). Але наразі в науці спостерігається термінологічна плутанина й відсутність усталених понять.

У дисертаційній роботі застосовується поняття техногенного ризику як складова екологічного ризику. Під техногенним ризиком розуміється ймовірність зміни довкілля внаслідок дії техногенних факторів, що супроводжується різким погіршенням усіх параметрів системи «людина-природа-суспільство».

Життєво важливі інтереси людини, що захищаються від несприятливого впливу навколишнього природного середовища, проявляються не абстрактно, а в процесі взаємодії з елементами природного середовища. Тому інтереси людини як об'єкта екологічної безпеки реалізуються у двох сферах:

– по-перше, у процесі природокористування, під яким розуміється використання людиною навколишнього природного середовища з метою задоволення економічних, екологічних, культурно-оздоровчих інтересів;

– по-друге, в галузі охорони, оздоровлення та поліпшення природного середовища (природоохоронні відносини), що спрямовані на попередження та усунення шкідливих наслідків господарської та іншої діяльності.

При визначенні об'єктів і суб'єктів безпеки не можна обмежуватися лише соціосферою й відокремлювати людину від природи, оскільки при цьому порушуватиметься системна єдність природи, суспільства та людини.

Як бачимо, екологічні проблеми постають у нашому житті доволі часто. Це дозволяє дійти висновку, що проблематика екологічних наслідків, яких людство прагне уникнути, а також негативних тенденцій, що наразі мають місце, знайшла широке відображення в наукових працях, однак при цьому в них відсутня ефективно опрацьована методологія оптимізації даної ситуації. Зазначене свідчить про недостатню теоретичну розробленість пріоритетних факторів розвитку екологічних проблем, а також форм і причин недотримання норм державної природоохоронної політики.

Важливим питанням, пов'язаним з висвітленням проблематики екологічної безпеки, є надзвичайна складність об'єкта дослідження.

Взаємодія людини та природи (зокрема, на глобальному рівні) не є довільною, вона визначається цілою низкою факторів – від рівня розвитку науки та техніки до політичної ситуації. Традиційно в науці розкривається якийсь окремий аспект проблеми, проте її ефективно вирішення передбачає проведення систематичного аналізу основних аспектів питання, за результатами якого можуть бути зроблені актуальні прогнози розвитку подій та вироблені найбільш ефективні заходи.

У цьому відношенні цікавим є те, що найбільш глибоко розробляються технічні аспекти екологічної проблематики, тоді як питанням публічного управління приділяється значно менше уваги. Ця обставина характеризує не стільки значущість (або не суттєвість) публічного управління екологічною проблематикою, скільки поточні тенденції постановки та вирішення екологічних питань, на тлі яких стає актуальною розробка саме аспекту публічного управління проблемою як найменш розкритою.

Поняття «екологія» сьогодні стало настільки розповсюдженим, що його значення здається очевидним і не потребує додаткових роз'яснень. Разом із тим спрямування теоретичних розробок безпосередньо залежить від цього, що є центральним об'єктом розгляду. Основна складність у вивченні екологічної проблематики полягає в тому, що головним об'єктом екологічного дискурсу є не суспільство чи природа, а відношення між людиною та її місцем існування. Інакше кажучи, об'єкт екологічного дискурсу є комплексним: з одного боку, це природа і техніка, що є об'єктом (і продуктом) природничо-знання, з іншого – це людина і людське суспільство, дослідження яких є сферою гуманітарних наук.

Уже не треба доводити той факт, що сучасний стан взаємовідносин між людством і природою носить негативний характер і його збереження у незмінному вигляді загрожує виникненням низки проблем, які можуть мати незворотний характер. У цьому сенсі актуалізується необхідність зміни способу взаємовідносин між людиною і довкіллям. Очевидно, що суспільство через свій високий рівень технічної оснащеності, а також розвиненої спроможності людей до рефлексії, має значно більші показники варіативності, ніж природне середовище, що детермінується природними законами розвитку (тоді як прояви людської активності часто носять цілеспрямований характер, що визначає їх можливу поліваріантність). Однак саме тут ми стикаємось із значущою проблемою: сама по собі людська активність також не є довільною й підпорядковується законам соціального розвитку. Тому просте приведення в дію конструктивних екологічних установок є вкрай проблематичним.

Насправді йдеться про те, що в поточних умовах необхідним є приведення до стану конструктивної гармонійної взаємодії системи суспільства та природного середовища.

Оскільки проблема збереження екологічної безпеки має безперечний практичний характер, великого значення набуває не тільки розгляд поточного стану справ і подальша постановка найбільш значущих проблем, але й вироблення ефективної стратегії оптимізації ситуації. Водночас для того, щоб здійснювати ефективний вплив на якесь явище, насамперед важливо розуміти сферу його прояву, специфіку визначальних його факторів, а також різновиди доступних способів впливу на ситуацію. Це означає, що першим значним кроком на шляху до вирішення несприятливої екологічної ситуації стає здійснення аналізу провідних чинників її посилення з подальшим розглядом максимально ефективних форм впливу а них. Зокрема, до традиційних напрямів, на які можна чинити вплив у контексті покращення екологічної ситуації, що склалася, можна віднести такі [39, с. 200]:

- науку (в рамках якої провадиться діяльність з моніторингу ситуації та відображення вже існуючих і безперервно виникаючих екологічних проблем);

- техніку (що у прямому взаємозв'язку з розробкою технологій, які сприяють більш екологічному задоволенню поточного набору людських потреб);

- освіту та засоби масової інформації (в рамках діяльності яких здійснюється актуалізація екологічних проблем на рівні суспільної свідомості, а також провадиться оповіщення населення про поточний розвиток подій);

- політику, в межах якої реалізуються регулятивні процеси, орієнтовані на зменшення кількості ризиків, пов'язаних з діяльністю людини, і навіть виробляються стратегії розвитку, що враховують основний набір інтересів населення і навіть формують передумови для стабілізації екологічної обстановки.

Стан системи взаємодії «людина – природа» визначається двома провідними чинниками: рівень потреб людства і форма, яку набуває

задоволення цих потреб. Рівень потреб людства знаходиться у прямому взаємозв'язку з такими факторами:

– демографічна ситуація (тут мається на увазі безпосередній взаємозв'язок між існуючою нині кількістю членів суспільства та сукупністю їх потреб);

– характер культури (це пов'язано з тим, що саме соціокультурні фактори визначають такі аспекти екологічної взаємодії, як потреби людини та їх уявлення про норми існування);

– рівень технічного розвитку (оскільки сукупність уявлень про можливості значною мірою залежить від поточного рівня розвитку науки і техніки);

– фінансові можливості членів товариства (що безпосередньо визначає їхню купівельну спроможність). Форма задоволення потреб людини залежить від того, формування якої системи пріоритетів відбулося в рамках конкретної соціальної системи. У цьому випадку мається на увазі, що збереження навколишнього середовища пов'язано з певними витратами, що виявляються або у витратах матеріальних або тимчасових ресурсів, або в обмеженні чи зміні набору потреб. Обмеження цієї потреби передбачає відмову від такого роду продукції, трансформацію – заміну екологічно витратних матеріалів на синтетичні чи природним чином видобуті аналоги. Так само істотним є взаємозв'язок екологічної обстановки з рівнем технічного розвитку. Аргументом на користь цього судження є те, що в деяких випадках високий рівень витрати природних ресурсів є результатом відсутності в системі виробництва адекватного технічного оснащення;

– рівень матеріального добробуту членів суспільства. Цей чинник неоднозначно впливає на екологічну обстановку, оскільки ступінь його впливу безпосередньо залежить від того, якими є ціннісні установки членів суспільства. З одного боку, високий рівень достатку дозволяє використовувати досконаліші з технічної точки зору засоби, що чинять менш деструктивний вплив на стан навколишнього середовища. Разом із тим у ситуації, коли

збереження екології не є основним пріоритетом людини, високий рівень матеріальних ресурсів стає причиною радикальнішої зміни навколишнього середовища в процесі задоволення її потреб.

За результатами проведеного огляду можна дійти такого висновку: одні й ті ж процеси (маються на увазі підвищення рівня добробуту людей та розвиток науково-технічної сфери) чинять на екологічну обстановку як позитивний, так і негативний вплив, незалежно від того, які соціальні пріоритети реалізовані на рівні конкретного суспільства. Відтак, можна говорити про те, що в поточній екологічній ситуації та в її подальшому розвитку соціальна складова відіграє одну з провідних ролей.

Відповідно слід розглянути основні напрями дослідження, на рівні яких можливий розгляд проблеми екологічної безпеки. Значні перспективи такого дослідження пов'язані з визначенням провідних аспектів екологічності як соціального явища. Воно охоплює як рівень культури, так і сферу індивідуальної взаємодії окремих людей з природою [28, с. 16]. Проблема несприятливої екології може бути ефективно вирішена лише за умови її врегулювання на всіх рівнях суспільної організації. Причиною цього є те, що потенційним джерелом екологічної діяльності виступає як окремий член суспільства, так і розвинена соціальна структура. У цьому сенсі, зокрема, ефективна регулятивна діяльність держави, спрямована на великі підприємства, будучи одним із ключових аспектів встановлення гармонійної системи взаємодії «суспільство – зовнішнє середовище», може поєднуватися з недостатньо високим рівнем індивідуальної екологічної культури (як і навпаки). Особливого значення в даному випадку набуває те, що різні рівні організації соціальних процесів у ряді відносин практично незалежні один від одного [38, с. 71].

У випадку проблеми екологічної безпеки йдеться про необхідність вибудовування комплексного дослідження, на рівні якого реалізується відображення різних масштабів розвитку суспільної структури.

Ще однією важливою теоретичною областю, пов'язаною з проблемою

екологічної безпеки, є проблематика конфліктності у здійсненні заходів, з оптимізації відносин із довкіллям. Одним із пріоритетів суспільства в цьому контексті є збереження внутрішньої структури процесів, що відбуваються в ньому [41, с. 52].

Відповідно, має місце наявність внутрішніх захисних механізмів опору структурним змінам. У результаті складається ситуація, коли реалізація заходів, спрямованих на виправлення ситуації, що виникла, стикається з активним опором. Особливо складною є ситуація, коли державній політиці чинять опір мережеві структури або транстериторіальні соціальні утворення, що поряд з економічною залежністю окремих держав від зовнішнього соціального середовища є в ряді аспектів однією з помітних тенденцій сучасності. Оскільки при тому стані суспільства, який має місце на даний момент, можна судити про вкрай негативну екологічну обстановку, з високою ймовірністю можна стверджувати про виникнення на різних рівнях серйозного опору заходам, орієнтованим на збереження навколишнього середовища. Що важливо: на рівні одних і тих самих соціальних інститутів може мати місце як активна діяльність з оптимізації ситуації, так і деструктивні дії, що ведуть до її посилення.

Наступним значущим напрямом дослідження є рівень розвитку в суспільстві екологічної культури, що передбачає як необхідність загального аналізу тенденцій сучасної культури, так і окреме дослідження таких проблем, як ступінь ефективності соціалізованих процесів у сучасному суспільстві [135, с. 43]. У цьому зв'язку слід звернути увагу на те, що ступінь «екологічності» культури залежить не тільки від наявності установок на дбайливе ставлення до природи, а й від рівня потреб, які розглядаються як норма в конкретному суспільстві.

Ідеали суспільства споживання, в якому найчастіше критерієм «відпрацьованості» речі є її вихід із моди або наявність у новій моделі технічного засобу невеликої надбавки у функціональності, містять приховану установку на витрати підвищеної кількості ресурсів. Очевидною, відповідно,

є тенденція погіршення екологічної ситуації, пов'язана з невиправдано високим рівнем споживання ресурсів.

У сукупності розглянуті вище проблемні аспекти дозволяють судити про те, що екологічна проблематика має яскраво виражений соціальний характер, і, відповідно, багато чинників погіршення екологічної обстановки вкорінені у структурі та змісті соціальних процесів. Це означає, що для поліпшення ситуації важливо провести систематичний розгляд таких тематичних сфер, як: соціальна структура і провідні тенденції її розвитку; індивідуальна і масова свідомість; проблема екологічного виховання та ін. Дослідження соціокультурного аспекту екологічної взаємодії сприяє проясненню низки питань, що мають високу методологічну значущість для ефективного вирішення широкого ряду екологічних проблем [99, с. 225].

Враховуючи вищезазначене, видається необхідним проаналізувати, як стан суспільства позначається на рівні розвитку екологічних проблем. Більшій точності теоретичного огляду сприяє початковий розгляд рівнів, в яких може бути реалізована екологічна (чи навпаки, деструктивна відносно навколишнього середовища) діяльність. До таких рівнів, зокрема, відносяться:

- індивідуальний рівень;
- рівень організованих соціальних структур (де в якості суб'єкта екологічної діяльності виступають не окремі люди, а структура загалом;
- рівень малих груп;
- рівень локальних соціальних систем (населений пункт, регіон, держава тощо).

На кожному з зазначених рівнів може бути реалізовано прийняття рішень, що впливають на стан навколишнього середовища. Відповідно, слід розглянути, хто (чи що) може бути суб'єктом прийняття рішень на розглянутих соціальних рівнях.

Очевидним є те, що на індивідуальному рівні кожна людина сама несе відповідальність за свої вчинки, оскільки індивідуальний вибір за визначенням є особистою справою кожного. Разом із тим, на те, якими стають вчинки та

рішення окремих людей, значною мірою впливає зовнішня обстановка, характер соціалізації особистості, доступні способи соціальної самореалізації тощо.

На рівні малих груп діють механізми, пов'язані з колективним аспектом взаємодії членів суспільства. Відповідно визначальними чинниками стають загальна орієнтованість соціальних груп, їх склад і особисті якості лідера. При цьому набувають значущості такі фактори, як загальна орієнтованість членів суспільства, кількість специфічних соціальних груп та інші статистичні показники, що відображають на загальному рівні груповий аспект проблеми екологічної безпеки [115, с. 170].

Рівень організованих соціальних структур відображає інституціоналізовану соціальну діяльність. Її провідними характеристиками є високий масштаб, колективний характер соціальної діяльності, а також функціональна обумовленість прийнятих стратегій розвитку. Іншими словами, на рівні соціальних організацій мають місце пріоритетні напрями розвитку, обумовлені сферою діяльності організації та зовнішніми рамками, що її обмежують. Управління організаціями може здійснюватися як у вигляді індивідуального прийняття рішень суб'єктом управління, так і колективно. При цьому масштаби наслідків подібних рішень можуть бути надзвичайно високі залежно від того, наскільки великий масштаб самої організації [271, с. 32].

Зрештою, на локальному рівні відбувається систематичне поєднання зазначених вище рівнів прояву соціальних процесів.

Суб'єктом управління локальними соціальними утвореннями є інститут політичної влади, до завдань якого входить спільне регулювання ситуації з найбільш значущими потребами та інтересами членів суспільства.

Локальні соціальні утворення можуть відрізнятися за своїм масштабом та складністю організації – мова може йти як про малий населений пункт, так і про цілий регіон (або країну загалом). На окрему увагу заслуговує міжнародний рівень, що відображає глобальний аспект соціальної взаємодії.

Досить проблематично судити про те, якої форми набуває суб'єкт управління міжнародними процесами у сфері екологічної безпеки, оскільки, незважаючи на наявність міжнародних організацій, орієнтованих на активізацію взаємодії окремих держав у цій сфері, спектр процесів, безпосередньо чи опосередковано що торкаються проблеми збереження навколишнього середовища, занадто широкий.

Зокрема, міжнародні конфлікти одним із своїх наслідків мають погіршення екологічної ситуації, проте наразі практично не існує прецеденту припинення воєн задля запобігання екологічним катастрофам. Це дозволяє дійти висновку, що на міжнародному рівні ще не існує повної міри узгодженого суб'єкта управління екологічними процесами, який має належні повноваження. Йдеться про ситуації, коли наявність співробітництва у сфері охорони навколишнього середовища ускладнюється його неповнотою чи недостатнім рівнем пріоритетності.

На даному етапі стає актуальним питання, що визначає стан і векторну спрямованість екологічних процесів на різних рівнях суспільної організації.

На індивідуальному рівні взаємодія людини з навколишнім середовищем визначається набором факторів, провідну роль серед яких відіграють [162, с. 28]:

- ступінь розвитку конструктивних екологічних установок члена суспільства;
- форма та рівень індивідуального споживання;
- матеріальні та технічні можливості людини;
- цілісність та усвідомленість соціального світогляду.

На груповому рівні визначального значення набуває структура, функціональна та ідеологічна визначеність групи. Практика свідчить про те, що формування локальних соціальних груп є проміжною формою прояву загальносоціальних тенденцій, своєрідною «точкою перетину» різних векторів розвитку соціальних процесів. У зв'язку з цим груповий аспект проблеми екологічної безпеки передбачає історичний та структурний аналіз факторів

виникнення та функціонування соціальних груп як таких.

Існує ще один вимір проблеми, який пов'язаний з поділом суспільства на різні соціальні прошарки: розгляд проблеми на груповому рівні сприяє поглибленому, диференційованому аналізу проблеми, що сприяє більш точному теоретичному відображенню тенденцій, що присутні в суспільстві. У цьому сенсі перспективними напрямками є такі [262, с. 73]:

- аналіз проблеми з урахуванням рівня розвитку соціальних груп (малі групи; великі групи, прошарки населення, об'єднані певною загальною якістю, але такі, що не володіють цілісністю на рівні устремлінь, поглядів, векторів соціальної активності);

- дослідження специфіки взаємодії в малих соціальних групах з урахуванням аналізу кореляції між лідерськими якостями, що ведуть до управління групою та набором якостей, необхідних для формування конструктивної з точки зору екологічної проблематики діяльності;

- розгляд великих соціальних груп, обраних за віковим критерієм. Даний напрям є перспективним через те, що розвиток суспільства передбачає зміну ціннісних установок, що транслиуються на загальносоціальному рівні. Відповідно, представники різних поколінь одночасно з високою часткою ймовірності є носіями різних ціннісних установок та моделей поведінки;

- розкриття специфіки екологічних установок населення з урахуванням різниці в їхньому матеріальному становищі та соціальному статусі. Цей напрям дослідження є важливим через те, що дозволяє розкрити взаємозв'язок між рівнем життя та ступенем навантаження, що чиниться конкретною людиною на довкілля. Велике значення має також і те, що люди, які мають вищий соціальний статус, часто мають серйозні важелі впливу на екологічну обстановку;

- аналіз проблеми взаємозв'язку між рівнем освіченості членів суспільства та ступенем розвиненості їхньої екологічної свідомості. Пріоритетного значення тут набуває визначення ролі інституту освіти у формуванні конструктивних установок щодо взаємодії з навколишнім

середовищем.

Простежується явний взаємозв'язок між деякими з розглянутих вище аспектів групової й індивідуальної екологічної діяльності та станом окремих інституційних сфер. Аналіз відмінностей у рівні екологічної свідомості та соціальної активності між представниками прошарків населення, які різняться за майновим критерієм, значною мірою відображає роль інституту економіки у формуванні тенденцій взаємодії людини з довкіллям.

Визначення відмінностей в екологічних установках різних за рівнем освіти членів товариства демонструє актуальну роль інституту освіти у формуванні конструктивних ціннісних орієнтирів. Крім того, рівень ефективності розвитку інститутів сім'ї та релігії визначає характер соціалізації та ступінь прихильності членів суспільства до етичних установок, що відіграють важливу роль у формуванні екологічної поведінки [119, с. 161]. Однак не слід змішувати індивідуальний, груповий та інституційний аспекти проблеми. Справа в тому, що визначення поточних показників взаємозв'язку між рівнем екологічності поведінки та ступенем ефективної включеності до діяльності конкретного соціального інституту, характеризує не функціональний взаємозв'язок між діяльністю соціальних інститутів та характером взаємодії членів суспільства з навколишнім середовищем загалом. Воно відбиває взаємовідносини конкретної форми інституційної діяльності у конкретних соціальних умовах із станом екологічної обстановки. Різні за своєю спрямованістю соціальні групи відчують на собі вплив одних і тих же інституційних структур, орієнтація яких, можливо, далека від функціональної сфери основних соціальних інститутів.

У цьому зв'язку видається перспективним поділ між загальним теоретичним аналізом інституційної визначеності екологічної діяльності та актуальним визначенням характеру поточного стану екологічних справ. Такий комплексний і водночас диференційований аналіз сприяє визначенню різниці між необхідним станом справ і поточною ситуацією в екологічній сфері, що має високий ступінь значущості для визначення ефективних стратегій

оптимізації соціальної структури у контексті забезпечення екологічної безпеки.

На підставі проведеного огляду актуалізується такий висновок: незалежно від масштабу застосування екологічної проблематики, основні визначальні чинники її розвитку зводяться до стану культури та структури суспільства, вираженої в системі інституційних зв'язків та характері відносин між різними компонентами суспільства.

Ефективна розробка даних сфер передбачає звернення до двох основних методологічних підходів, що відображають їх специфіку, а саме до структурно-функціонального (на рівні якого реалізується відображення основних аспектів організації соціальних інститутів) і феноменологічного (в рамках якого виробляється відображення специфіки соціальної свідомості). Розглянемо докладніше основні аспекти зазначених підходів.

Раніше в роботі нами були розглянуті основні рівні програми екологічної проблематики – рівень індивідуальної діяльності, груповий рівень, рівень організованих функціональних структур, рівень локальних територіальних утворень та рівень міжнародної взаємодії. Для індивідуального рівня соціальної діяльності справедливе твердження про те, що основні його визначальні фактори зводяться до рівня матеріального добробуту суб'єкта екологічної діяльності, його технічної оснащеності, а також актуальних для нього методів соціальної активності та ціннісних установок.

Фінансовий добробут окремих членів суспільства нерозривно пов'язаний із станом інституту економіки. Чим більш розвиненим та збалансованим є інститут економіки, тим більший відсоток населення має достатню високий рівень якості життя. Це має подвійні наслідки: з одного боку, підвищення рівня добробуту неминуче спричиняє зростання споживання, з іншого – процес споживання сам може характеризуватися різним ступенем екологічності залежно від того, які матеріали й технічні засоби використовує людина [18, с. 94]. Таким чином, підвищення

ефективності інституту економіки створює можливість використання більш досконалих технічних засобів і матеріалів, що в кінцевому підсумку здатне відіграти значну роль у процесах оптимізації екологічної обстановки.

Навпаки, занижений рівень доходів населення призводить до того, що в ході забезпечення своїх потреб люди змушені користуватися застарілою технікою (особливо це актуально для транспортної сфери), що чинить істотний негативний вплив на стан навколишнього середовища. Те ж саме стосується й матеріалів, що застосовується людьми під час забезпечення особистих потреб [36; 74].

Існує безліч прикладів кореляції між рівнем добробуту людини та доступністю більш екологічних способів задоволення особистих потреб. Однак не можна забувати й про інший бік питання, а саме про зростання споживання, пов'язане з підвищенням матеріальних можливостей. Саме в цьому плані й актуалізується проблема соціальної свідомості, на рівні якої задаються основні запити членів суспільства, і навіть виокремлюються допустимі форми задоволення даних запитів. Ключовим фактором у даному випадку є поінформованість членів суспільства про існуючі проблеми, ступінь їхньої свідомості та розстановка соціальних пріоритетів. У цьому разі набувають значимості соціальні інститути, на рівні яких здійснюється соціалізація членів суспільства – інститути сім'ї, релігії, освіти та права [108]. Також важливу роль у розстановці соціальних пріоритетів відіграє сфера діяльності. Таким чином, як від ступеня розвиненості та функціональної адекватності основних соціальних інститутів, так і від ступеня представленості на рівні їхньої функціональної діяльності найбільш значущих екологічних проблем, значною мірою залежить характер індивідуальної екологічної діяльності.

На груповому рівні також простежується суттєвий взаємозв'язок між станом провідних соціальних інститутів з характером екологічної діяльності. Основною відмінністю від індивідуального рівня в даному випадку є те, що на характеристики окремих соціальних груп впливають фактори, які часто

виходять за рамки актуального на даний момент стану суспільства. Існує низка класифікацій населення, у межах яких проводиться виділення за певними ознаками конкретних соціальних груп для дослідження – за віковою ознакою, рівнем матеріального добробуту, ступенем освіченості, участю в конкретних сферах інституційної діяльності, національною ознакою тощо [171, с. 132].

Для нашого дослідження важливими є різновиди, оскільки йдеться як про розгляд колективного аспекту екологічної діяльності, так і про деталізацію у розгляді населення щодо схильності до конкретних факторів.

Існування локальних груп може бути обумовлено низкою факторів, від наявності спільних культурних інтересів до професійної діяльності. У цьому плані простежується цілком очевидний висновок про те, що підвищення ефективності основних соціальних інститутів тягне за собою як оптимізацію спрямованості існуючих локальних груп, так і запобігання виникненню деструктивних соціальних груп.

У разі об'єднання в групу визначальним фактом стає функціональна орієнтація діяльності, що знову актуалізує тематику оптимізації основних соціальних інститутів та введення в актуальне поле інституційної діяльності щодо забезпечення екологічності [171, с. 69].

Формування соціальних груп за певною соціальною ознакою залежить від стану структури суспільства, що також актуалізує роль основних соціальних інститутів. Що ж до об'єднання з ідеологічних підстав – йдеться про класичний прояв установок соціальної свідомості.

Наступним значним рівнем суспільної структури, на якому відбувається визначення векторів взаємодії з навколишнім середовищем, є рівень функціональних організацій. У даному випадку ключового значення набуває те, в рамках якої інституційної сфери відбувається функціонування організації, що вже свідчить про пряму кореляцію між станом громадських інститутів і специфікою функціонування організованих структур [117, с. 171].

Крім того, на цьому етапі суттєве регулятивне значення мають інститути права та політичної влади, на рівні яких відбувається визначення допустимих

форм діяльності, що свідчить про їх універсальну значимість незалежно від функціональної орієнтації організації. На даному етапі актуалізується важлива проблема: ефективність організацій на внутрішньому рівні визначається виключно їх функціональною сферою, внаслідок чого привнесення зовнішніх критеріїв адекватності соціальної діяльності (до яких відноситься, зокрема, мінімізація екологічних впливів) виступає як зовнішнє обмеження, що вступає в конфлікт з інтересами організованої структури [47].

Таким чином, в окремих випадках має місце конфлікт інтересів – між інтересами суспільства щодо збереження навколишнього середовища та локальним інтересом соціальної організації щодо досягнення максимальної функціональної ефективності. Слід звернути увагу на той факт, що окремі організації (зокрема економічні корпорації) набувають міжнародного статусу, що наділяє їх суттєвими перевагами над локальною соціальною системою. У цьому відношенні актуалізується такий важливий принцип: чим ефективнішою є внутрішня структура суспільства, тим воно незалежніше від зовнішніх впливів, метою яких є деформація структури суспільства відповідно до існуючих функціональних інтересів організації. Цей же принцип реалізується і на рівні міжнародного співробітництва: чим більш збалансованою є громадська структура, тим меншою мірою вона піддається зовнішнім впливам.

Проведений аналіз свідчить про те, що регулювання соціальної структури значною мірою залежить від ступеня гармонійності організації, що, у свою чергу, поєднує його з проблемою ефективності та збалансованості основних громадських інститутів. Збалансована соціальна система є значно більш гнучкою, внаслідок чого держава має розширені можливості щодо вирішення конфліктних ситуацій (оскільки суспільство має певний «запас міцності» на ліквідацію окремих наслідків політики, що просувається). Крім проблеми екологічної безпеки, підвищення ефективності функціонування основних соціальних інститутів спричиняє виникнення розширених ресурсів для проведення ефективної природоохоронної політики.

Як розвиток, так і трансформація основних соціальних інститутів визначається сферою соціальної аксіології. Це свідчить про домінуюче значення як у розвитку, так і врегулюванні проблеми порушення цілісності природного. З огляду на це у нашому дослідженні високим ступенем значущості характеризується загальний розгляд соціальної свідомості, що передбачає вироблення теоретичних і методологічних підстав цього дослідження, а також внесення логіко-категоріальної визначеності щодо самого терміна «соціальна свідомість». Звернення до тематики соціальної свідомості в контексті вирішення конкретного теоретичного завдання вже передбачає уявлення про соціальний феномен, який розкривається в рамках даної дефініції. Відповідно, необхідно визначити найбільш адекватний спосіб відображення даного феномену й розглянути теоретичні підстави альтернативних форм розуміння поняття соціальної свідомості, зокрема у контексті забезпечення екологічної безпеки.

У цілому соціальній свідомості властиві такі ключові характеристики [209, с. 34–35]:

- активний розвиток, пов'язаний з набуттям особистого та опосередкованого досвіду, а також з його інтерпретацією;
- інтерсуб'єктивний характер, пов'язаний як з мовними формами вираження сенсу, так і з загальною орієнтованістю людини на комунікацію;
- наявність внутрішніх підстав для формування комунікативного акту, спрямованого на зовнішнє соціальне середовище. Пояснюючи останнє, слід відзначити, що соціальна свідомість характеризується наявністю можливостей і установок на трансляцію досвіду, якого набуває людина, що є основою розвитку культури суспільства;
- опосередкований взаємозв'язок із структурою суспільства. Пояснюючи останнє, слід зазначити, що соціальна свідомість формується на стику комунікації, соціальної рефлексії та сукупного особистого досвідченого суспільства. Незважаючи на те, що в сучасну епоху цифрових технологій співвідношення між актуальністю для суспільства в цілому окремих подій і

рівнем їх відображення в інформаційному просторі бувають суттєво спотворені, в цілому простежується взаємозв'язок як мінімум двох аспектів формування суспільної свідомості з існуючою структурою суспільних відносин. Йдеться про сферу комунікації та особистий досвід членів суспільства. При цьому соціальна рефлексія, у разі, якщо вона предметна, також спирається на досвід взаємодії окремих людей з суспільством, що нерозривно пов'язано з питанням структури суспільних відносин, які визначають як сам факт виникнення подібної взаємодії, так і його характер.

Таким чином, суспільна свідомість виступає як складна функція, що є одночасно відображенням і регулятором процесів, які протікають у суспільстві. При цьому очевидним є взаємозв'язок структурного та феноменологічного аспектів.

Отже, екологічна безпека є досить складним багатовимірним явищем, що вимагає детального розгляду. Аналіз наукових джерел дозволив встановити, що на сьогоднішній день у сучасній науці не склалося чіткого розмежування категорій «довкілля» та «екологічна безпека». Тому доцільно розглянути досвід дослідників щодо визначення категорії «екологічна безпека». Вивчення нормативно-правових актів та наукових праць виявив її багатогранність. Це дозволило виділити шість ключових підходів, за допомогою яких дослідники розглядають цю категорію як:

- систему заходів (економічних, правових, технологічних), спрямованих на створення «гарантій захищеності навколишнього природного середовища та життєво важливих інтересів людини»;
- складову національної безпеки;
- сукупність процесів, станів і дій, спрямованих на забезпечення екологічного балансу;
- складову частину охорони навколишнього середовища;
- складову виробничого процесу;
- міру небезпеки для населення, що виникає внаслідок збитків здоров'ю, спорудам та майну, причиною яких є зміна параметрів природного

середовища.

Суб'єкти екологічної безпеки – індивідуум, суспільство, біосфера, держава; об'єкти – життєво важливі інтереси суб'єктів безпеки: права, матеріальні та духовні потреби особистості, природні ресурси та природне середовище як матеріальна основа державного та суспільного розвитку.

Узагальнюючи, доцільно сформулювати поняття екологічної безпеки: це ступінь захищеності життєво важливих інтересів особистості, суспільства, природи та держави від реальних та потенційних загроз антропогенного чи природного походження. У нашому розумінні категорія екологічної безпеки охоплює інтереси людини, суспільства та держави (при взаємодії з навколишнім середовищем) у трьох сферах діяльності:

– природокористування, під яким розуміється використання природних ресурсів у процесі виробничо-господарської діяльності людей;

– охорона навколишнього середовища, під якою розуміється діяльність органів управління, бізнесу, громадських організацій, населення, спрямована на збереження та відновлення природного середовища, раціональне використання та відтворення природних ресурсів, запобігання негативному впливу господарської та іншої діяльності на довкілля та ліквідацію її наслідків;

– екологічні інновації – нововведення, що реалізуються в рамках технологічних, організаційних, маркетингових та інших інновацій, спрямовані на підвищення екологічної безпеки у процесі виробничо-господарської діяльності.

Відмінною особливістю цієї категорії є не лише відображення взаємовпливу природокористування та охорони навколишнього середовища, а й реалізація заходів, спрямованих на підвищення якості функціонування даних сфер за допомогою впровадження екологічних інновацій. Тільки при узгодженій їх взаємодії можливе досягнення екологічного балансу об'єкта спостереження (території), що вивчається.

Крім того, для екологічної безпеки характерна багаторівневність, що розкривається через ієрархічну структуру – країна, регіон, муніципальне

утворення.

Врахування цих моментів дозволяє уточнити категорію «екологічна безпека» та визначити її як характеристику багаторівневих територіальних систем через взаємовплив виробничо-господарської та природоохоронної діяльності з урахуванням екологічних інновацій.

Класифікація є стійким угрупованням досліджуваних об'єктів спостереження за окремими характеристиками і здійснюється за закріпленими критеріями груп і підгруп, кожна з яких займає певну позицію. Побудова класифікаційних груп дозволяє розібратися і чітко оцінити різноманіття отриманого наукового та емпіричного матеріалу. Застосування класифікацій вирішує завдання організації (об'єднання чи розбиття залежно від обраних методів дослідження) територій у блоки з єдиною основою.

Вивчення наукових праць з екологічної безпеки дозволило виділити різні підходи до класифікації (угруповання) територій:

- залежно від виду об'єкта безпеки;
- за територіальним принципом;
- виходячи із масштабу дослідження.

Залежно від виду об'єкта екологічна безпека буває:

- індивідуальна (особистості);
- локальна (підприємства, природні об'єкти);
- місцева (еколого-економічні системи, муніципальні утворення, території напруженої екологічної обстановки, території, що особливо охороняються);
- обласна;
- регіональна (дві й більше області України);
- національна (Україна).

За територіальним принципом екологічна безпека поділяється на такі види:

- глобальний рівень, що передбачає можливість прогнозування та оцінювання процесів стану біосфери в цілому та складових її елементів. Суть

цього рівня полягає у збереженні та відновленні природного механізму відтворення основних засобів біосферою. Методи управління на даному рівні:

а) активізація світової спільноти для запобігання екологічним катастрофам, які мають природний або антропогенний характер виникнення;

б) розробка актів із захисту навколишнього природного середовища, реалізація міждержавних екологічних програм та заходів;

– регіональний рівень, представлений великими географічними чи економічними зонами, котрі іноді являють собою об'єднання територій кількох держав. Контроль та управління здійснюються на рівні уряду держави або ґрунтується на міждержавних зв'язках, наприклад, Європейський Союз, Союз африканських держав. Методи управління на даному рівні:

а) впровадження нових екологічно безпечних технологій;

б) екологізація економіки;

в) збереження та зростання темпів економічного розвитку, що не сприяє погіршенню стану навколишнього природного середовища та передбачає раціональне використання природних ресурсів;

– локальний рівень, що включає муніципальні райони, міські округи, промислові підприємства: металургійної, хімічної, нафтопереробної, гірничодобувної галузей, оборонного комплексу. На цьому рівні управління здійснюється адміністраціями муніципальних утворень.

Механізм взаємодії між рівнями досягається за допомогою їх взаємодії та передачі інформації про стан навколишнього природного середовища від рівня до рівня. На кожному з розглянутих вище рівнів об'єктом управління є навколишнє середовище.

Наявність рівнів екологічної безпеки потребує відповідного управління та відповідних заходів забезпечення екологічної безпеки.

Крім того, дослідниками виділяється група класифікацій, спрямована на типологію об'єкта дослідження за рівнем екологічної безпеки, в тому числі:

– щодо зростання ступеня екологічного неблагополуччя;

– за рівнем екологічної безпеки;

- за ступенями екологічної напруженості;
- за шкалою «норма – перехідний стан – патологія».

Зокрема, можна виділити такі типи екологічної обстановки за зростанням ступеня екологічного неблагополуччя:

- катастрофічна;
- кризова (або надзвичайна зона екологічної ситуації);
- критична;
- напружена;
- відносно задовільна.

Щодо класифікації територій за рівнем екологічної безпеки, то в цьому контексті можна виділити такі їх типи:

- екологічна норма (території, що характеризуються стабільним рівнем екологічної якості та можливістю витримати існуюче екологічне навантаження);

- екологічний ризик (території, що характеризуються нестабільністю, повернення у стійкий стан можливе при виконанні однієї з умов: або розробка та впровадження комплексу реабілітаційних заходів, або зниження рівня антропогенного впливу);

- екологічна криза (території, для яких можливе повернення у стійкий стан за умови повного припинення антропогенного навантаження та проведення комплексу реабілітаційних робіт);

- екологічне лихо (території, що характеризуються наявністю незворотних процесів, що негативно впливають на стан екосистем).

Деякі дослідники виділяють таку ключову характеристику екологічної безпеки, як екологічна напруженість. У нашому дослідженні пропонується сім ступенів (рангів) екологічної напруженості – від дуже низької до дуже високої. Перший, другий та третій ранги характерні для територій, на яких екологічні проблеми незначні в їх традиційному розумінні. Четвертий і п'ятий ранги характерні для територій з помірно гострими екологічними ситуаціями, подолання яких можливе. Території, що належать до шостого та сьомого

рангів, характеризуються гострими й дуже гострими екологічними проблемами відповідно.

Існує також можливість виділяти такі стани території за шкалою «норма – перехідний стан – патологія»:

- норма (стійкий стан, ризик у межах допустимого);
- перехідний стан (розвитку набувають патологічні характеристики);
- патологія (нестійкий стан, стійкий кризовий стан).

Таким чином, дослідники класифікують екологічну безпеку на різних рівнях (загальносвітовому, національному, регіональному та муніципальному), а також проводять типологічне угруповання об'єктів дослідження з виділенням груп, використовуючи при цьому економіко-математичний і статистичний інструментарій.

Недоліком розглянутих вище класифікацій є неможливість проведення міжтериторіальних зіставлень.

Для цілей дисертаційного дослідження пропонується використовувати класифікацію об'єктів, що вивчаються, побудовану за рівнем екологічної безпеки з виділенням п'яти типів: кризовий, низький, середній, сприятливий і високий. Перевагою застосування запропонованої класифікації є можливість проведення міжтериторіальних зіставлень залежно від територіальної ієрархії об'єктів спостереження й виявлення стійких ядер країн, областей, регіонів і муніципальних утворень за рівнем екологічної безпеки.

Усе це дозволило уточнити категорію «екологічна безпека» та виявити одну з найважливіших проблем у даній галузі – необхідність гармонізації статистичного спостереження у сфері екологічної безпеки на міжнародному та вітчизняному рівнях.

1.2. Механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки

Механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки слід розглядати насамперед у взаємозв'язку з відновлення потенціалу територій,

що постраждали, з екологічної точки зору.

Здійснення реабілітаційної політики держави вимагає вироблення дуже виваженого і, головне, гнучкого механізму реалізації з використанням різноманітних методів і форм регулювання.

З методологічної точки зору слід розрізняти сфери поширення державної політики на об'єкти реабілітації залежно від поставлених завдань і можливостей їх вирішення. При цьому сфери державного впливу можна умовно поділити на такі [94, с. 178]:

- сферу прямої державної допомоги (участі) у реабілітації населення та території, що охоплює вирішення завдань екологічного оздоровлення (у частині ліквідації забруднення), соціального захисту населення (у частині забезпечення обов'язкових соціальних гарантій громадянам) та частково економічну реабілітацію (у частині створення матеріально-технічної бази охорони здоров'я, потужностей для відновлення природного середовища). Як правило, перелічені напрямки та заходи зазвичай становлять невід'ємну частину державної програми реабілітації;

- сферу державної підтримки регіону, що полягає у створенні особливого режиму функціонування економічних та соціальних інститутів.

У зв'язку з делегуванням частини прав та обов'язків на регіональний рівень (щоправда, це не виводить зі сфери державних інтересів проблеми реабілітації регіонів, що зазнали впливу радіації), слід розрізняти рівні проведення політики реабілітації. У цілому нині загальний підхід може бути таким:

- на державний рівень виносяться зазвичай складні й масштабні завдання, виконання яких можливе лише з допомогою консолідації бюджетних ресурсів;

- на регіональний рівень виносяться найбільш локальні завдання, для реалізації яких досить використання власних джерел.

Природно, що цей підхід потребує певного ранжування завдань та шляхів реабілітації з оптимальним опрацюванням ресурсних можливостей

регіону як у процесі планування та складання програми, так, й особливо, під час їх реалізації.

З огляду на це слід докладніше зупинитися на розгляді власне реабілітаційної діяльності регіону. Ця діяльність здійснюється за рахунок нецентралізованих джерел фінансових коштів: сюди входять кошти регіонального та місцевого бюджетів, позабюджетних фондів, кошти підприємств, благодійних та міжнародних фондів. Склад цих джерел практично не змінюється [8, с. 122].

Проте в кожний конкретний період реабілітації, природним чином пов'язаним із процесом економічних перетворень, слід визначати оптимальне поєднання централізованих та децентралізованих джерел фінансування та реабілітаційної політики, тобто поступово змінювати пропорції між ними – знижувати абсолютну та відносну величину централізованих ресурсів за відповідного збільшення коштів, що вкладаються за рахунок регіональних та місцевих бюджетів, суб'єктів господарювання [92, с. 116].

У зв'язку з цим особливо актуалізується проблема пошуку додаткових джерел коштів, які регіон зможе спрямувати на реабілітацію. Слід визнати, що раніше фінансові важелі відігравали супутню роль у механізмі господарювання, а значення грошового капіталу для активізації виробничої та інвестиційної діяльності, особливо через надмірне поширення безготівкового обігу, було зведено практично до нуля.

Стає очевидним, що продовження практики фінансування господарств постраждалих територій на безоплатних засадах суперечить усім канонам ринкової економіки. Лише у разі включення цього капіталу до комерційного обігу з'явиться можливість застосовувати принцип «заробляння» коштів на потреби реабілітації забруднених територій.

Доцільно рекомендувати інший підхід – виділення централізованих коштів на засадах відшкодування витрат держави, які йдуть на цілі реабілітації; терміни, форми та умови повернення бюджетних коштів обумовлюються у кожній конкретній угоді. Спеціально слід зазначити, що

йдеться лише про фінансовий потік, який спрямовується на економічне відродження регіону.

У ході реалізації запропонованої фінансової моделі система економічних інтересів контрагентів, що беруть участь у реабілітації забруднених територій, формується таким чином [102, с. 33]:

– держава, виділяючи кошти з держбюджету, зацікавлена в їхньому продуктивному використанні та одержанні доходу й на цій основі – у скороченні бюджетного фінансування господарства територій; єдина умова виділення держбюджетних коштів – їх цільове використання;

– постраждалі регіони зацікавлені в раціональному розподілі коштів бюджетних коштів та їх застосуванні з максимальною віддачою у межах територіально-виробничого комплексу;

– інтереси суб'єктів господарювання зосереджено на отримання додаткових інвестиційних ресурсів і, відповідно, можливості досягнення додаткового прибутку та його капіталізації.

Максимальна віддача й швидка окупність вкладених коштів стає і стимулом, і обов'язком підприємства, яке отримало державні гроші. При досягненні цього результату відбувається збіг інтересів держави та суб'єкта господарювання. Для підприємства умовами, що сприяють якнайшвидшому обігу капіталу, відповідно й отриманню прибутку, стає зниження витрат власного виробництва, а також скорочення часу виробництва та реалізації продукції, що випускається [108, с. 61].

Загалом застосування методології зворотного фінансування господарського розвитку забруднених територій може бути описано таким чином. З державного бюджету виділяються централізовані кошти реалізації конкретних проєктів розвитку постраждалих регіонів на засадах повернення. Відповідно до умов договору кошти надаються на 2, 3 – 5 років у вигляді безвідсоткової позички чи безвідсоткового кредиту під зобов'язання цільового використання коштів. Одержувачем кредиту може стати спеціально створений Фонд реабілітації або конкретна юридична особа, яку наділяють правами

державного замовника. Фонд реабілітації спільно з місцевою владою може організувати конкурс між претендентами на отримання цих коштів; переможець конкурсу бере на себе зобов'язання виконувати всі позиції замовлення (за відповідними параметрами). При цьому в підприємницьку самостійність господарюючого суб'єкта не допускається жодного втручання. Головними в оцінці його діяльності залишаються терміни, кінцеві результати, прийняті на себе за умовами контракту зобов'язання. Після завершення робіт залежно від умов надання позики або кредиту здійснюється його повернення (відразу або частинами) [227, с. 43].

Відмінною особливістю умов повернення бюджетних коштів є їхнє відшкодування не безпосередньо до держбюджету, а на бюджетний рахунок в області чи регіональний Фонд реабілітації. Це дозволяє акумулювати кошти, що надійшли раніше з бюджету, безпосередньо на постраждалих територіях і формувати додаткові джерела для розвитку регіону. Накопичені таким чином і вже повернені бюджетні кошти дозволять надалі повністю скоротити надходження із центру та здійснювати інвестування реабілітаційних заходів із власних місцевих джерел [84, с. 63].

При цьому для державного бюджету такого роду повернення кредиту означатиме поступове зниження витрат на соціально-економічний розвиток територій при одночасному збільшенні податкових надходжень за рахунок ефективного функціонування суб'єктів господарювання.

У результаті витрати державного бюджету згодом будуть зведені до необхідного мінімуму із забезпечення соціальних гарантій населенню та нормалізації екологічної обстановки на забруднених територіях. Включення до господарського обігу централізованих ресурсів й отримання за рахунок цього джерела додаткового прибутку суб'єктами господарювання призведе не лише до реальних зрушень в економіці регіонів, а й дозволить у майбутньому частину коштів додатково спрямовувати на соціальні виплати постраждалому населенню та охорону навколишнього середовища [94, с. 179].

Виконанню намічених заходів реабілітаційної політики має сприяти

формування комплексного механізму її реалізації, що складається з кількох підсистем.

1. Економічний механізм (механізм господарювання) – комплекс заходів прямого та непрямого публічного регулювання економічних відносин щодо реабілітації постраждалих регіонів. Основна вимога до його розробки – вбудованість у загальний механізм господарювання країни, але з урахуванням особливого статусу території, які зазнали забруднення.

Прямі методи публічного регулювання застосовуються вже давно, програмування – саме один із них. Іншим складовим елементом механізму має стати система контракування, покликана забезпечувати регіон матеріально-технічними ресурсами та здійснювати збут продукції, що випускається на підприємствах регіону.

Для сфери державних інтересів (державний рівень) така система вже створена та регламентована листом Вищого Арбітражного Суду України «Про Закон України «Про поставки продукції для державних потреб» № 01-8/110 від 12.03.96 [183]; контрактну систему, що забезпечує виконання завдань реабілітації на регіональному рівні, ще потрібно створити.

Непрямі методи публічного регулювання для територій екологічного лиха повинні використовуватися під час проведення власної реабілітаційної діяльності регіону, що зрештою означатиме надання особливого статусу функціонуючим суб'єктам господарювання. В основу має бути покладено принцип пільговості в податковій, кредитній, амортизаційній політиці, зовнішньоекономічній діяльності (йдеться якраз про зазначену нами сферу держпідтримки регіону).

2. Організаційно-правовий механізм. Його розробка обумовлена необхідністю правового забезпечення системи заходів реабілітації, що регламентує правові норми діяльності юридичних та фізичних осіб у зонах екологічного лиха.

Законодавчому закріпленню особливого статусу чи режиму реабілітації має підлягати лише єдиний та головний об'єкт реабілітації –

населення, якому держава зобов'язана надати та зберігати соціальні гарантії. Статус населення чорнобильської зони визначено Законом України «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» від 28.02.1991 р. № 796-ХІІ [203], за аналогією з яким необхідно розробити систему соціального захисту постраждалого населення інших регіонів, зокрема, регіону Каховської ГЕС.

По відношенню до інших об'єктів реабілітації доцільно говорити про особливі умови функціонування. Правовий захист, у цьому розумінні, забезпечується не територіям, а суб'єктам господарювання.

Створення особливого еколого-правового режиму господарювання для регіонів, які зазнали забруднення, базується на таких вихідних моментах:

- диференціація інструментів регулювання залежно від зон забруднення;

- поширення на суб'єкти господарювання, що функціонують на забрудненій території, або що беруть участь у процесі реабілітації та сприяють відновленню господарства регіонів;

- орієнтація фінансово-кредитних важелів на «заробляння» коштів на потреби реабілітації:

- тимчасові рамки надання особливого режиму.

Відповідно, слід розглянути найважливіші економічні важелі, які можуть бути задіяні у створенні відповідного економіко-правового середовища на екологічно неблагополучних територіях.

Один із них – механізм формування та реалізації інвестиційної політики, покликаний забезпечити узгодження інтересів державних та приватних інвесторів, для чого необхідне дотримання низки інституційних умов, які включають такі процедури:

- формування регіональної інвестиційної політики;

- розроблення та прийняття інвестиційних проєктів, включаючи порядок їх фінансування всіма учасниками;

– регламентацію реалізації інвестиційних програм, включаючи гарантії прав власності, страхування ризиків, забезпечення постачання необхідних матеріальних ресурсів через систему контракування, відведення земельних ділянок під нове будівництво.

При розробці та реалізації інвестиційної політики адміністрація регіону виступає у двох особах [188]:

– як рівноправний партнер на ринку, з чого випливає всіляка підтримка підприємництва на контрактній основі, участь адміністрації в інвестиційних інститутах;

– як державно-владна структура з регулюючими функціями, що відображають спільні інтереси та умови дотримання під час запровадження податків та встановлення пільг чи регульованих цін, контролю над дотриманням соціальних, економічних пріоритетів та екологічних нормативів.

Інвестиційна діяльність може здійснюватися за рахунок [185]:

- власних фінансових ресурсів та внутрішньогосподарських резервів;
- позикових фінансових коштів;
- залучених фінансових коштів;
- коштів, централізованих об'єднаннями підприємств;
- інвестиційних асигнувань із бюджетів усіх рівнів;
- коштів позабюджетних фондів;
- іноземних інвестицій.

Іншим основним джерелом інвестування в ринкових умовах стають позикові кошти (кредитні ресурси). Тимчасово вільні фінансові ресурси утворюють позиковий фонд коштів. Господарські суб'єкти регіону і, насамперед, підприємства та організації малого бізнесу набувають кредитні ресурси на платно-поворотній основі в комерційних банків [185].

Ще одним потенційним джерелом зростання інвестиційної активності є залучення іноземного капіталу, яке може здійснюватися у різних формах: від позик в іноземних банках та міжнародних організаціях до прямого

продажу підприємств у власність іноземним інвесторам.

При формуванні пільгового режиму оподаткування вносяться доповнення до нормативних актів: зміні підлягають переважно ставки по податках на прибуток, акцизам, додану вартість. Наприклад:

- диференціація сум ПДВ та акцизів на товари, вироблені у забруднених зонах;
- зменшення оподатковуваного валового прибутку від виробництва екологічно чистої продукції;
- для підприємців, які працюють у забруднених зонах, та їхніх родин
- підвищення неоподатковуваного розміру виручки від реалізації товарів (робіт, послуг).

З метою стимулювання виробничої та інвестиційної діяльності суб'єктів господарювання податкові та амортизаційні інструменти застосовуються з урахуванням пріоритетності того чи іншого виду господарської діяльності, а також необхідності розвитку та підтримки конкурентних відносин у галузях народного господарства на забруднених територіях.

У сфері створення інституційних умов загальні принципи формування ринкових інститутів розглядаються як найважливіший чинник створення сприятливого економічного клімату залучення капіталів – інвесторів цього та інших регіонів та інших країн. Тут немає чіткої залежності від територіальних особливостей, «зональними» можуть бути лише сфера діяльності ринкових структур (обслуговування обмеженого територіального ринку), чи правові механізми, що регулюють поведінку відповідних структур в обмеженому територіальному просторі [219].

Для реалізації найефективніших інвестиційних проєктів доцільним є створення фінансових компаній і фондів. Для промислових підприємств забруднених територій участь у фінансових компаніях становить певний інтерес, оскільки вони отримають можливість виходу ринку капіталів при істотному зниженні витрат, що, у свою чергу, дозволить прискорено диверсифікувати власний капітал, зміцнюючи свою фінансову стабільність,

і навіть залучити інвесторів з інших регіонів і зарубіжжя. У деяких забруднених областях такі інвестиційні фонди вже створені з метою активізації інвестиційної активності в регіоні, здійснення структурних перетворень економіки, виконання природоохоронних заходів, впровадження природозберігаючих технологій [234, с. 80].

Найважливішим чинником підприємницької активності можуть бути венчурні чи малі інноваційні підприємства, які доцільно створювати для прискореної розробки та впровадження нових видів техніки і технології у виробництві товарів народного споживання, устаткування дрібнокооперативних і фермерських господарств.

Іншою важливою інституційною умовою формування бізнес-клімату є розвиток ринкових структур у сфері обігу, без яких важко розраховувати на інтерес капіталу. Тут слід робити ставку на вже функціонуючі торгово-посередницькі та закупівельні структури як представників приватного капіталу.

Безперечно, нами представлено далеко не повний набір потенційних економічних важелів та інституційних умов. Видається важливим ще раз акцентувати увагу на такі обставини: економічний механізм функціонування господарств екологічно неблагополучних регіонів повинен, з одного боку, базуватися на загальних засадах публічного управління економікою, що не допускають відокремлення та ведення замкнутого територіального господарства, а з іншого – він має всіляко враховувати специфіку та особливості господарювання в умовах екологічної небезпеки, тобто бути адаптованим до регіональних умов.

Виходячи з цього, в роботі пропонується комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки, який передбачає поєднання еколого-економічного, організаційно-правового та мотиваційного механізмів, що забезпечує інтерналізацію зовнішніх екологічних ефектів на макро- та мікрорівнях, у результаті чого вони стають внутрішніми регуляторами (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки

Джерело: авторська розробка.

Запропонований комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки та передбачає практичну реалізацію комплексу заходів, орієнтованих на досягнення певної гармонії між суспільством і природою; мінімізацію впливу виробництва на навколишнє природне середовище; запобігання і ліквідацію наслідків техногенних аварій і катастроф та стихійних лих і природних явищ, а також захист від загрози нестачі природних ресурсів.

1.3. Система публічного управління екологічною безпекою

Систему публічного управління екологічною безпекою складає сукупність законодавчих, соціальних, економічних, технічних, медичних та біологічних заходів, спрямованих на підтримку рівноваги між біосферою та антропогенними, а також природними зовнішніми навантаженнями.

Вся налагоджена постановка проблем екологічної безпеки дає концептуальні уявлення про те, що слід передбачати, та як запобігати ризикам виникнення екологічної небезпеки. Вирішення проблем екологічної безпеки в національному масштабі потребує публічного управління взаємовідносинами в системі «людина-природа-суспільство» [237]. При цьому необхідно розмежовувати тимчасові горизонти впливу держави: у стратегічному плані будь-яка господарська діяльність буде неможлива без здійснення превентивної (запобіжної) політики, запровадження відповідних правил і норм, що враховують техногенні ризики та орієнтовані на стійкий еколого-економічний розвиток системи.

Існує ще практичний аспект забезпечення екологічної безпеки, зумовлений необхідністю негайного захисту життєво важливих інтересів людей, а також нормалізації екологічної обстановки в регіонах, які зазнали негативного впливу різних видів забруднень довкілля.

Донедавна вивчення проблем екологічної безпеки вважалося прерогативою екологів, предметом їхньої пильної уваги були охорона навколишнього природного середовища та природокористування, хоча принципи екологічної безпеки і декларувалися, здійснювалася екологічна політика тощо. І хоча зростання з року в рік кількості техногенних аварій і катастроф свідчили про необхідність вживати адекватних заходів на державному рівні, лише через десять років після глобальної техногенної катастрофи – аварії на Чорнобильській АЕС – стали виявляти стурбованість проблемами безпеки в національному масштабі [89, с. 125].

Порівняно молода сфера діяльності, яка є прерогативою держави, –

ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій – існувала окремо. Ці дві сфери діяльності мало перетиналися на теоретичному й практичному рівнях. Насправді практично будь-яка надзвичайна ситуація здатна не лише вивести з рівноваги екологічну обстановку, а й призвести до екологічної кризи. Різниця лише у ступені забруднення та погіршення довкілля людини, відповідно, у віддаленості наслідків для суспільства.

Вся практика ведення робіт у галузі надзвичайних ситуацій полягала в ліквідації наслідків техногенної аварії, пов'язаної з проведенням оперативних заходів реагування та знищення безпосередньої загрози життю населення. Залежно від характеру катастрофи така робота займала від кількох днів до кількох місяців. Після ліквідації перших руйнівних наслідків аварії проявляється реакція навколишнього природного середовища, що носить поступовий плавний характер змін у середовищі проживання. Тоді й виникає фактор екологічної небезпеки для здоров'я населення та загроза його потомству.

Ліквідацією довгострокових наслідків надзвичайних ситуацій, пов'язаних із соціальним захистом населення та нормалізацією екологічної обстановки, практично ніхто не займався, ця діяльність залишалася поза увагою природоохоронних відомств або ці функції були роз'єднані за різними відомствами. Особливо серйозною така ситуація склалася на територіях, що постраждали від радіаційних аварій і катастроф, де з часом уже «притупилася» гострота соціально-економічних проблем, пов'язаних із забезпеченням екологічної безпеки населення, яке там проживає [242].

Незважаючи на те, що завдання мінімізації наслідків радіаційних аварій, що сталися раніше, залишається однією з найістотніших, наразі все ще не вирішені, або вирішуються неналежним чином, існує багато соціально-екологічних проблем постраждалих територій. Сьогодні найбільшу актуальність становлять не стільки завдання перспективного порядку, скільки вироблення та реалізація практичних механізмів, які вже зараз сприяють виведенню постраждалих регіонів зі стану екологічного лиха.

Дослідження екологічної безпеки територій є багатоаспектним, оскільки залежить від безлічі чинників.

В основу розробки методичного підходу до дослідження екологічної безпеки можуть бути покладені методи багатовимірного статистичного аналізу.

Відтак, у дисертаційній роботі розроблено підхід до комплексного дослідження екологічної безпеки територій, який представлений на рис. 1.2.

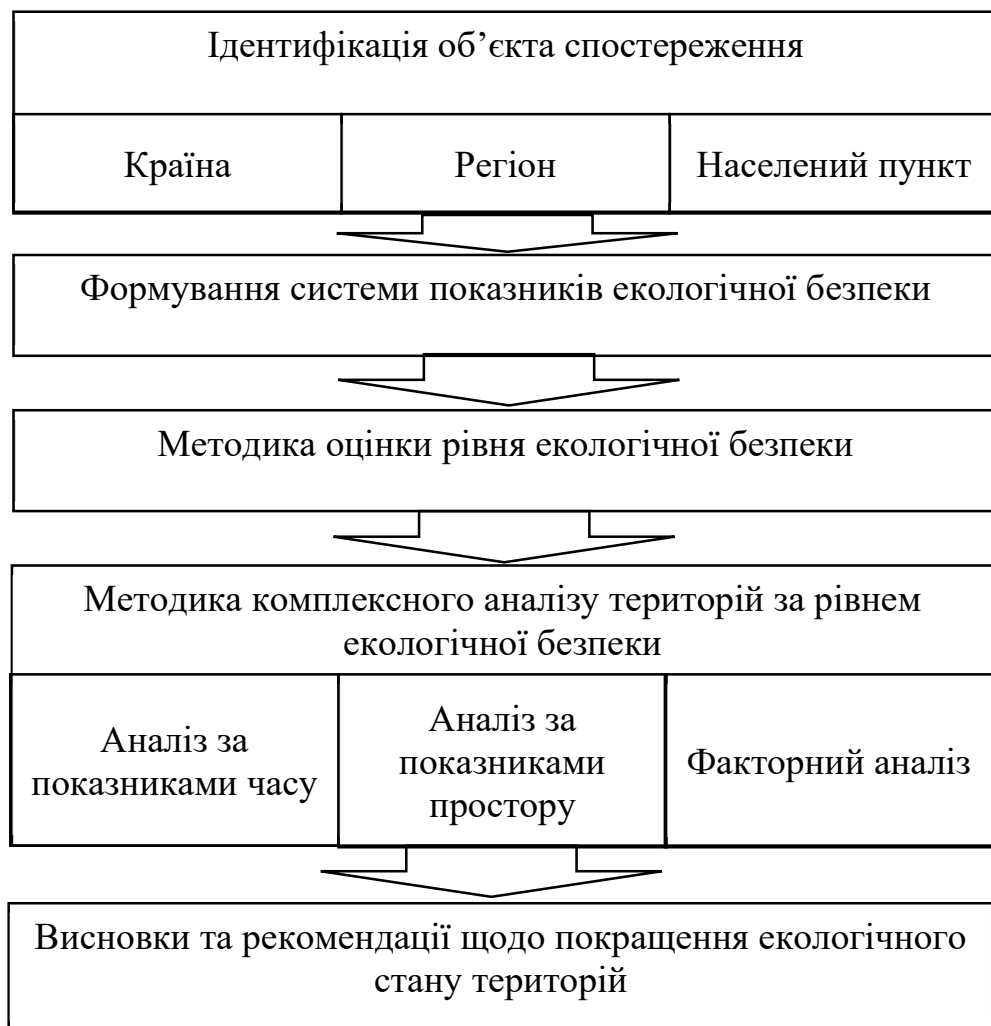


Рис. 1.2. Методичний підхід до комплексного статистичного дослідження екологічної безпеки територій

Джерело: авторська розробка.

На першому етапі здійснюється ідентифікація об'єкта спостереження: країна, регіон, населений пункт. Також як об'єкти спостереження можуть

розглядатися штучно сформовані території.

Дослідження екологічної безпеки територій України має проблеми, обумовлені двома аспектами:

- перший аспект – недостатність інформації (номенклатура показників, методологія їх отримання);

- другий аспект – історично обумовлена неоднорідність економічного простору.

При проведенні порівнянь між областями України необхідно враховувати їхню диференціацію, а також розуміти, що їхня неоднорідність може змінюватися в часі. Це проявляється в усіх сферах життя: економічній, соціальній, інституційній, екологічній, природно-кліматичній та ін.

Що ж до муніципальних утворень, це досить молодий об'єкт статистичного спостереження. Вік сучасної вітчизняної статистики муніципалітетів вкрай малий, що веде таких наслідків, як недостатня матеріальна база, вкрай низький рівень кваліфікації й навіть брак кадрового забезпечення, фінансування статистичних робіт муніципального рівня за залишковим принципом та ін. Важливим аспектом, що не сприяє підвищенню надійності даних на рівні муніципалітетів, є розмір об'єкта. Очевидно, що за інших рівних умов чим менше величина досліджуваної загальної сукупності, тим більш значущими є похибки вимірювання, а саме помилки, неточності, приписки окремої одиниці сукупності.

На другому етапі формується система екологічних показників з урахуванням особливостей обраного об'єкта спостереження.

Слід при цьому зазначити, що формування системи показників ускладнюється наявністю таких причин:

- відсутній єдиний методичний підхід до визначення системи показників на міжнародному та вітчизняному рівні;

- недостатність опублікованої загальнодоступної інформації;

- утруднено зіставлення територій не лише на рівні областей, а й навіть проведення міждержавних зіставлень через відсутність єдиної інформаційної

бази;

– дефіцит даних, що призводить до неможливості здійснення порівнянь за часом. Так, збір інформації за деякими показниками (інвестиції в основний капітал, спрямовані на охорону навколишнього середовища, та раціональне використання природних ресурсів; поточні (експлуатаційні) витрати на охорону навколишнього середовища тощо) не здійснюється на регулярній основі;

– систематична відсутність даних. Так, за деякими показниками у розрізі областей України немає інформації, що також ускладнює проведення дослідження.

Таким чином, для подолання розглянутих вище проблем відбір показників для оцінки рівня екологічної безпеки доцільно здійснювати на основі таких припущень [251, с. 59]:

– відкритість та доступність статистичної інформації, необхідної для розрахунку інтегральної оцінки рівня екологічної безпеки, що забезпечить можливість практичного використання розробленої методики;

– можливість отримання інформації за кілька років, що дозволить вивчити розвиток явища в динаміці.

Третій етап є розробкою методики оцінки рівня екологічної безпеки, в основі якої лежить побудова інтегральної оцінки за всією сукупністю показників та за окремими блоками оцінок факторів екологічної безпеки.

Четвертий етап є розробкою методики комплексного аналізу стану територій за рівнем їхньої екологічної безпеки на основі поєднання методів тимчасового, просторового та факторного аналізів.

Застосування різних методів багатовимірного статистичного аналізу дозволяє здійснити типологію територій, побудувати матриці стратегічного управління, виявити фактори, що формують екологічну безпеку досліджуваних об'єктів спостереження, провести оцінку рівня диференціації територій за рівнем екологічної безпеки та визначити тенденції й закономірності її розвитку.

Просторовий аналіз проводиться на основі спільного використання геостатистичних методів, аналізу диференціації та методів портфельного аналізу.

Просторове угруповання дозволяє згрупувати об'єкти на основі атрибутів об'єктів та додаткових просторових/тимчасових обмежень. При проведенні просторового угруповання задається просторове обмеження та метод визначення відстані. Результати просторового угруповання територій доцільно використовувати при побудові картограм, що відбивають їх екологічну безпеку.

Використання методів типології територій засноване на сукупності концепції з використанням штучного та природного розбиття. У цьому контексті можна виділити п'ять типів територій: кризовий; низький; середній; сприятливий; високий.

Для реалізації типологічного угруповання за наміченими типами використовується інтегральний рівень екологічної безпеки, розрахований за всіма показниками. Рівень екологічної безпеки територій знаходиться в інтервалі 0,00 – 1,00. Виконуючи штучне розбиття за рівними інтервалами, можна отримати наступну шкалу:

- кризовий рівень – 0,00 – 0,20;
- низький рівень – 0,20 – 0,40;
- середній рівень – 0,40 – 0,60;
- сприятливий рівень – 0,60 – 0,80;
- високий рівень – 0,80; – 1,00.

Типологію можна здійснювати на основі портфоліо-аналізу шляхом побудови матриць.

Для проведення тимчасового аналізу використовують метод періодизації та аналіз тенденцій розвитку екологічної безпеки на основі нейромережевого моделювання. Сутність застосування останнього полягає в тому, що він дозволяє здійснити класифікацію територій з урахуванням заданих еталонних представників певних класів у поступовій динаміці.

Алгоритм класифікації об'єктів спостереження за рівнем екологічної безпеки на основі нейромережевого моделювання включає такі складові [258, с. 145]:

- формування системи показників, що характеризують екологічну безпеку, з урахуванням специфіки обраного об'єкта спостереження;

- приведення вихідного масиву даних до єдиної розмірності з урахуванням процедур нормування. Така процедура дозволяє привести дані до єдиної шкали;

- визначення еталонних представників класів територій за рівнем екологічної безпеки з урахуванням кластерного аналізу. Застосування цього методу для розбиття вихідної сукупності об'єктів на однакову кількість класів за кілька років дозволяє виявити стійких представників одержаних груп. Ці представники і будуть виступати зразками (зразками) виділених класів;

- розв'язання задачі класифікації виконується за допомогою мереж наступних типів: ймовірнісної нейронної мережі та лінійної мережі, багатошарового персептрона, мережі Кохонена, радіальної базової функції. Архітектура нечіткої нейронної мережі в даному випадку має три шари нейронів: вхідний, прихований та вихідний. Зокрема, вхідний шар представлений системою показників, що характеризують екологічну безпеку територій. За допомогою синопсисів забезпечується зв'язок вхідного шару із прихованим шаром нейронів, в якому визначається активність нейрона як Евклідова відстань. Вихідний шар представлений нейронами, на яких розраховуються гаусові функції. Використання гаусової функції забезпечує усунення шуму (непотрібної інформації), що є у вхідних даних;

- контроль за якістю результату, заснований на крос-перевірці, передбачає розбиття спостережень на навчальну та контрольну множини. В рамках цього формується функція помилок, що потребує мінімізації в процесі керованого навчання нейронної мережі. Ця функція призначена для оцінки якості роботи нейронної мережі під час навчання. Від якості навчання нейронної мережі залежить її здатність вирішувати завдання, поставлені

перед нею. Для поліпшення результатів можна використовувати перенавчання мережі, що має такий недолік, як втрата здатності узагальнювати досліджувані явища. Для забезпечення надійності кінцевої моделі можна використовувати тестову множину спостережень, якщо обсяг навчальних даних це дозволяє. Підсумкову модель необхідно протестувати на даних із множині, що резервується;

– отримання працездатної нейронної мережі, яка дає змогу класифікувати території за рівнем екологічної безпеки та може бути використана для об'єктів різного рівня агрегування.

Паралельне застосування кількох методів типології даних надає можливість не тільки виявити стійке місце досліджуваної сукупності об'єктів у просторі показників, а й ідентифікувати тип території, що досліджується, за рівнем екологічної безпеки. Це дозволяє здійснювати верифікацію отриманих результатів та оцінку закономірності розвитку досліджуваного явища.

Наступним напрямом комплексного дослідження екологічної безпеки є факторний аналіз, у рамках виконання якого здійснюється розбиття вихідної системи показників на фактори за допомогою використання критерію Кайзера; за кожним виділеним фактором розраховуються інтегральні оцінки на основі застосування методу багатовимірної середньої. Отримані інтегральні оцінки можуть бути використані для побудови різних регресійних моделей, для формування яких необхідно здійснювати перевірку значущості параметрів регресії. Для цих цілей можна використовувати критерій Стьюдента та критерій Фішера [90, с. 36].

У рамках виділення просторових факторів екологічної безпеки доцільно використати геостатистичний аналіз, зокрема розрахунок дослідницької регресії. При цьому як залежна змінна виступає інтегральна оцінка – рівень екологічної безпеки; як незалежні змінні – параметри, що відображають господарсько-виробничий розвиток територій, стан природоохоронної діяльності та впровадження організаціями екологічних

інновацій.

При побудові дослідницької регресії необхідно враховувати такі вимоги [105, с. 114]:

- встановлення максимального та мінімального числа незалежних змінних залежно від числа відібраних регресорів (мінімально – 3; максимально – 5);
- встановлення мінімально допустимого скоригованого значення коефіцієнта детермінації (0,5);
- встановлення максимально граничного р-значення коефіцієнтів (0,05);
- встановлення максимально граничного значення фактора, що збільшує дисперсію (7,5);
- встановлення мінімально допустимого р-значення Жака-Бера (0,1);
- встановлення мінімально допустимого р-значення просторової автокореляції (0,1).

У результаті будується модель, що дозволяє виявити показники, які найбільше впливають на рівень екологічної безпеки.

На п'ятому етапі формулюються висновки про стан та динаміку екологічної безпеки територій, рекомендації та пропозиції щодо прийняття управлінських рішень при розробці регіональних та державних програм з екологічної безпеки.

Окремо слід розглянути третій етап методичного підходу – методику оцінки рівня екологічної безпеки.

Розробка методики оцінки рівня екологічної безпеки є ключовим елементом під час проведення цього дослідження.

Методика оцінки рівня екологічної безпеки складається з таких етапів:

- формування інформаційної бази дослідження;
- редукція та відновлення даних; нормування; розбиття на блоки;
- розрахунок інтегральних індикаторів по блоках, розрахунок рівня екологічної безпеки (рис. 1.3).

На першому етапі формується інформаційна база дослідження з урахуванням даних офіційних джерел відповідно до обраного об'єкта спостереження.

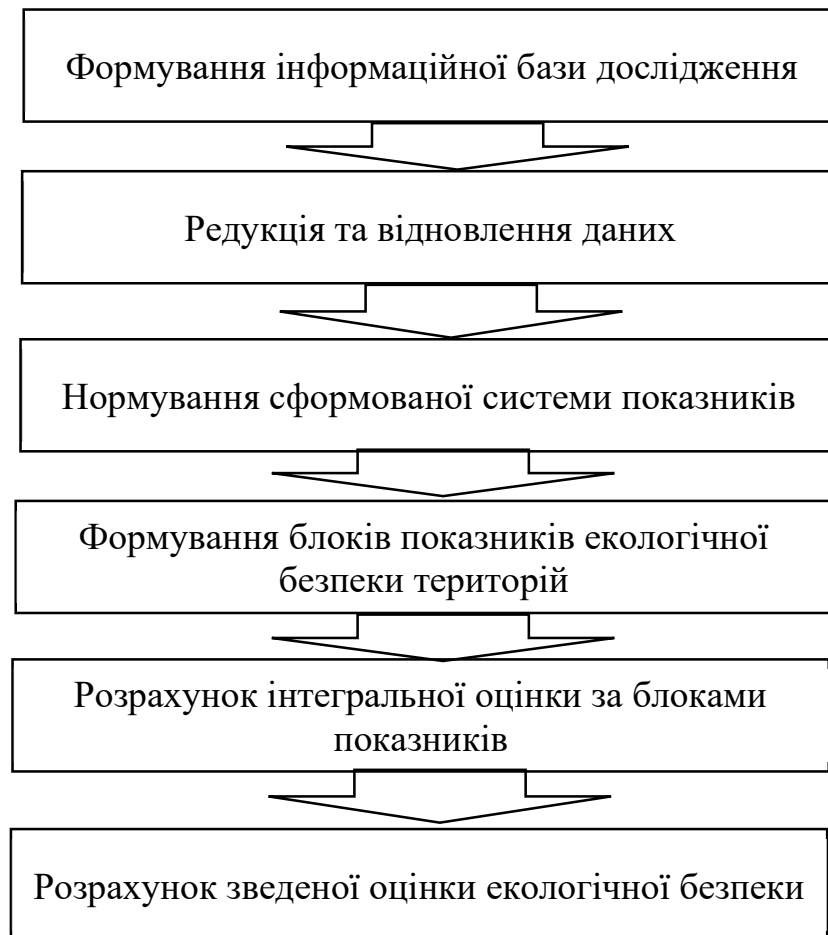


Рис. 1.3. Методика оцінки рівня екологічної безпеки територій
Джерело: авторська розробка.

Відповідно створюються такі інформаційні масиви даних залежно від об'єкта спостереження [227, с. 121–123]:

1. Для світу:

– виробничо-господарська діяльність: відновлювані джерела енергії (відновлювані джерела виробництва електроенергії, у відсотках від загального обсягу виробництва електроенергії; відновлюване споживання енергії, у відсотках від загального кінцевого споживання енергії), орендні платежі та скориговані заощадження (питома вага оренди природних ресурсів, у

відсотках від ВВП, скориговані заощадження на вартість споживання основного) капіталу, у відсотках від ВНД, скориговані заощадження на вартість збитків від викидів, у відсотках від ВНД);

– природоохоронна діяльність: водні ресурси (відновлювані внутрішні ресурси прісної води на душу населення, м³), охорона атмосферного повітря (викиди в атмосферу забруднюючих речовин, тис. т за видами: парникові гази, закис азоту, метан), природні території, що особливо охороняються (наземні та морські території, що охороняються), клімат (рівень річних опадів, мм на рік);

– екологічні інновації (цей блок не розглядається в силу його нерозробленості на світовому рівні).

2. Регіони України:

– виробничо-господарська діяльність – розглядається через групу показників: індекси виробництва за видами економічної діяльності;

– природоохоронна діяльність – включає такі блоки показників: охорона атмосферного повітря, стан водних ресурсів, відходи виробництва та споживання, природні території, що особливо охороняються, лісівництво, клімат, витрати на охорону навколишнього середовища. Слід зазначити, що показник, який характеризує витрати на охорону навколишнього середовища, доцільно перевести у відносний показник, розрахувавши його до ВВП на рівні країни та регіонів, а на рівні муніципальних утворень – до обсягу відвантажених товарів власного виробництва, виконаних робіт та послуг власними силами;

– екологічні інновації – розглядаються через групу показників, що характеризують питому вагу організацій, які здійснювали інновації, та забезпечують підвищення екологічної безпеки як у процесі виробництва товарів, робіт і надання послуг, так і у результаті використання споживачем інноваційних продуктів, і навіть спеціальні витрати, пов'язані з екологічними інноваціями.

Муніципальні утворення є одними із складних об'єктів дослідження. У

розумінні сутності муніципального утворення одним із ключових моментів є характер його відносин з іншими соціально-економічними системами (державою, регіонами), що утворюють у сукупності зовнішнє середовище, частиною якої є і воно саме. Незважаючи на те, що муніципальне утворення є відносно незалежним від зовнішнього середовища, для нього залишаються властивими параметри, що характеризують регіони та державу загалом, але при цьому воно має свою специфіку. Тому для аналізу екологічної безпеки територій цього рівня агрегування пропонується розширити фактично наявний перелік показників, що характеризують охорону атмосферного повітря та відходи виробництва й споживання. У результаті комплексне дослідження екологічної безпеки муніципальних утворень пропонується проводити за трьома складовими:

– показники, що характеризують екологічний стан та відображають складові екологічної безпеки – природоохоронну діяльність та екологічні інновації: охорона атмосферного повітря, відходи виробництва та споживання, водні ресурси, витрати на охорону навколишнього середовища, екологічні інновації. При цьому слід зазначити, що через дефіцит даних лише на рівні муніципальних утворень враховуються регіональна і національна компоненти:

а) витрати на охорону навколишнього середовища (інвестиції в основний капітал, спрямовані на охорону навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів в Україні; частка поточних (експлуатаційних) витрат на охорону навколишнього середовища включаючи оплату послуг природоохоронного призначення у вартості відвантажених товарів власного виробництва, виконаних робіт і послуг власними силами (без суб'єктів малого підприємництва); витрати на збереження біорізноманіття та охорону природних територій; витрати на охорону атмосферного повітря та запобігання змінам клімату);

б) водні ресурси (обсяг оборотної та послідовно використовуваної води; використання свіжої води; обсяг оборотної та послідовно використовуваної

води; скидання забруднених стічних вод у поверхневі водні об'єкти);

в) екологічні інновації (питома вага організацій, які здійснюють екологічні інновації, що забезпечують підвищення екологічної безпеки в процесі виробництва товарів, робіт, послуг, у відсотках від загальної кількості організацій, що здійснюють екологічні інновації: скорочення організаціями енерговитрат на виробництво одиниці товарів, робіт, послуг; скорочення організаціями матеріальних витрат на виробництво одиниці товарів, робіт, послуг, скорочення організаціями викидів в атмосферу діоксиду вуглецю; зниження організаціями забруднення навколишнього середовища (атмосферного повітря, земельних, водних ресурсів, зменшення рівня шуму), заміна організаціями сировини та матеріалів на безпечні або менш небезпечні; застосування організаціями вторинної переробки (рециркуляції) відходів виробництва;

– показники, що характеризують соціально-економічний розвиток та відображають виробничо-господарську діяльність: число лікувально-профілактичних організацій; кількість організацій, які здійснюють освітню діяльність за освітніми програмами дошкільної освіти, нагляд та догляд за дітьми; кількість спортивних споруд; кількість організацій культурно-дозвільного типу; кількість дитячо-юнацьких спортивних шкіл; інвестиції в основний капітал за рахунок коштів державного бюджету; інвестиції в основний капітал, що здійснюються організаціями муніципального утворення; питома вага збиткових організацій у кількості організацій; питома вага прибуткових організацій муніципального утворення; кредиторська заборгованість; дебіторська заборгованість; введення у дію житлових будинків на території муніципального утворення; кількість виданих дозволів на будівництво; кількість муніципальних органів охорони громадського порядку; кількість добровільних формувань населення з охорони громадського порядку;

– показники, що характеризують розвиток людського потенціалу: частка дітей віком 1-6 років, які отримують дошкільну освітню послугу та (або)

послугу щодо їх утримання в муніципальних освітніх закладах, у загальній чисельності дітей віком 1-6 років; чисельність дітей, котрі займаються в дитячо-юнацьких спортивних школах; чисельність учнів у загальноосвітніх організаціях з урахуванням відокремлених підрозділів (філій); загальний коефіцієнт народжуваності; загальний коефіцієнт смертності).

Сформований масив даних відрізняється неоднорідністю показників та відсутністю даних за окремими територіями, тому на другому етапі, за необхідності, проводиться відновлення та редукція даних для підвищення достовірності результатів аналізу.

Відновлення пропущених значень можна здійснити таким чином:

- для регіонів України замість пропущених значень використовувати середні значення;
- для муніципальних утворень пропущені дані замінювати середнім значенням по регіону, куди входить те чи інше муніципальне утворення;
- при розрахунку темпів зростання, у разі їх нульових значень, замінювати абсолютні прирости.

Система показників з відновленими даними піддається кореляційному аналізу для перевірки мультиколінеарності. Головний критерій виключення індикатора з системи – високе значення парного коефіцієнта кореляції.

Порівняння матриць парних кореляцій протягом кількох років дозволяє визначити показники, які сильно корелюють з іншими показниками.

На третьому етапі виконується процедура нормування, оскільки особливістю вихідного масиву даних є непорівнянність за одиницями вимірювання та різноспрямованість їх впливу на рівень екологічної безпеки. Ці недоліки можна елімінувати у різний спосіб. Щоб уникнути різних одиниць виміру, проводиться процедура стандартизації чи нормування показників.

На четвертому етапі здійснюється виділення основних блоків показників з урахуванням факторного аналізу. При інтерпретації його результатів необхідно, щоб кількість факторів була невеликою, і в сумі вони повинні пояснювати основну частину загальної дисперсії системи первинних

показників.

На п'ятому етапі здійснюється побудова інтегральних індикаторів за блоками показників, які використовуються як для проведення угруповань територій для детального розгляду їх положення за значенням зведеної інтегральної оцінки рівня екологічної безпеки.

На шостому етапі розраховується зведена оцінка екологічної безпеки територій з урахуванням застосування багатовимірної середньої. Рівень екологічної безпеки будується у двох варіантах: як у всій системі показників, так і за блоками показників.

Зведена інтегральна оцінка дозволяє отримати крім узагальненого уявлення про стан явища, що вивчається, оцінку рівня екологічної безпеки досліджуваних територій у розрізі окремих факторів, що її формують.

Висновки до першого розділу

1. Показано, що публічне управління у сфері екологічної безпеки – це забезпечення захищеності життєво важливих особистих, суспільних, природних і державних інтересів від існуючих і потенційних загроз антропогенного чи природного походження в межах багаторівневих територіальних систем через взаємовплив виробничо-господарської та природоохоронної діяльності з урахуванням екологічних інновацій.

2. Визначено, що механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки являє собою сукупність законодавчих, соціальних, економічних, технічних, медичних та біологічних засобів впливу індивідуумів, суспільства, біосфери та держави на особисті права, а також матеріальні та духовні потреби, природні ресурси та навколишнє природне середовище як матеріальну основу державного та суспільного розвитку.

3. Доведено, що комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки передбачає поєднання еколого-економічного, організаційно-правового та мотиваційного механізмів, що забезпечує

інтерналізацію зовнішніх екологічних ефектів на мікро- та макрорівнях, у результаті чого вони стають внутрішніми регуляторами, та передбачає практичну реалізацію комплексу заходів, орієнтованих на досягнення певної гармонії між суспільством і природою; мінімізацію впливу виробництва на навколишнє природне середовище; запобігання і ліквідацію наслідків техногенних аварій і катастроф та стихійних лих і природних явищ, а також захист від загрози нестачі природних ресурсів.

4. Обґрунтовано, що еколого-економічний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки – це комплекс заходів прямого та непрямого державного впливу на економічні відносини щодо реабілітації постраждалих регіонів. Основна вимога до його розробки – вбудованість у комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки країни, але з урахуванням особливого статусу територій, які зазнали забруднення.

Зазначено, що розробка організаційно-правового механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки обумовлена необхідністю правового забезпечення системи заходів з реабілітації забруднених територій, що регламентує правові норми діяльності юридичних та фізичних осіб у зонах екологічного лиха.

Показано, що мотиваційний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки впроваджується переважно через соціальне підприємництво. Підкреслено, що прибуток є головним «орієнтиром» для впровадження мотиваційних механізмів підтримки «зеленого» бізнесу. Обґрунтовано, що тільки шляхом надання податкових пільг та здійснення іншої фінансово-економічної підтримки підприємництва можна забезпечити реінвестування прибутку у «зелені» галузі, зокрема: надання податкових пільг для «зелених» підприємств туристично-рекреаційної, лісової галузі, малої енергетики; державну підтримку суб'єктів підприємництва, діяльність яких відповідає пріоритетам соціально-економічного та еколого-економічного розвитку регіонів, а також має велику соціальну значущість (наприклад,

створення нових робочих місць); підтримку місцевими органами влади малих та середніх підприємств, які забезпечують вищий рівень податкових та інших надходжень до місцевих бюджетів; розвиток бізнес-інкубаторів у регіонах; формування регіональних центрів підтримки підприємництва для надання підприємцям послуг, включаючи консалтинг, лізинг, маркетинг, а також транслювання та тиражування передових «зелених» бізнес-практик, інновацій; підтримку кредитування малих та середніх підприємств; впровадження нових технологій і цифрових технологій, а також передбачення можливості державних субсидій за рахунок місцевих бюджетів, надання дотацій малому бізнесу в критичні моменти його розвитку; запровадити пільгове оподаткування для підприємців у перші три роки їхньої роботи; передбачити податкові канікули для підприємницьких структур, які починають свою справу у «зелених» галузях; впровадження заходів з підвищення капітальних інвестицій; застосування досвіду реалізації регіональних еколого-економічних моделей в інших країнах.

5. Запропоновано практичний підхід до модернізації системи публічного управління екологічною безпекою, що полягає в реалізації низки оборонних, ресурсозберігаючих, природозахисних, відновлювальних, сервісних та інноваційних заходів, спрямованих на досягнення рівноваги між біосферою та навантаженнями антропогенного і природного походження на основі поєднання виробничої і природоохоронної підсистем з урахуванням матеріально-технічних, економічних та організаційних впливових чинників з метою захисту навколишнього природного середовища; раціонального природокористування; відродження екологічно неблагополучних територій, ліквідації наслідків природних і техногенних аварій і катастроф та забезпечення сталого соціально-економічного розвитку держави в цілому.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

2.1. Закордонний досвід публічного управління у сфері екологічної безпеки

Сьогодні Європейський Союз знаходиться в авангарді глобальної екологічної боротьби, його офіційну мету зафіксовано в Лісабонському договорі (2007): діяти задля сталого розвитку планети. Організація та контури екологічної політики визначаються статтями 191–193 Договору про функціонування Європейського Союзу [122].

Раніше країни Європейського Союзу не приділяли екологічній безпеці належної уваги. Первинною метою було підтримання миру на основі взаємозалежності та економічного зростання. Це було місією Європейського співтовариства вугілля і сталі (ECSC, 1951) і Римських договорів (1957). Ці початкові рішення, навіть якщо з тих пір вони були достатньо змінені, продовжують впливати на сучасну державну політику в сфері забезпечення екологічної безпеки.

Початок справжньої європейської екологічної політики традиційно датується Паризькою декларацією 1972 р., яка сприяла впровадженню наступного року першої Програми дій з навколишнього середовища. Шість інших програм (сьома, починаючи з 2013 р.) визначили пріоритети, а іноді й кількісні цілі ЄС в екологічних питаннях. Активний розвиток екологічної політики в країнах нинішнього ЄС спостерігався на початку 1970-х років через численні екологічні катастрофи, які призвели до більш високих суспільних очікувань. Відповідно у Франції в 1971 р. було створено Міністерство з питань навколишнього середовища. Численні екологічні катастрофи також сприяли підвищенню міжнародної обізнаності з питань екологічної безпеки (Конференція ООН в Стокгольмі в 1972 р. [291]).

Але ключову роль у розвитку європейської екологічної політики відіграло прагнення обмежити спотворення конкуренції всередині європейського ринку, що, у свою чергу, могло б створити різні екологічні норми на національному рівні. Саме тому, насамперед з економічних причин, перша екологічна політика була введена на європейському рівні, що переважно відобразилося у фіксації мінімальних норм, яких повинна дотримуватися кожна держава з точки зору викидів забруднюючих речовин та поводження з відходами. За два десятиліття було прийнято майже 200 відповідних нормативних актів.

Лише в 1986 р. екологічна політика ЄС отримала правову основу в європейських договорах. Єдиний європейський акт був першим договором, що включав дефініцію «Довкілля» (Розділ VII) [122]. Після цього присутність екологічної політики в європейських нормативних актах постійно зростала: Маастрихтський договір у 1992 р. зробив її «європейською політикою», а також розширив сфери, в яких застосовувалося кваліфіковане голосування більшості. Тим часом Амстердамський договір 1997 р. вперше назвав «сталій розвиток» метою ЄС. Таким чином, екологічна політика виникла як трансверсальний елемент, який всі інші європейські політики повинні були враховувати.

Зазвичай виділяють дві різні фази розвитку європейської екологічної політики. Зокрема, перша, що тривала до початку 1990-х років, характеризується сильною регуляторною діяльністю та розширенням сфер участі ЄС у питаннях навколишнього середовища, а друга, яка бачила цю політику консолідованою й поглибленою, акцентується на механізмах оцінки та вдосконалення існуючої політики, тим самим переходячи від нормотворення до глобальної стратегії. Охоплені сфери діяльності в цьому контексті надзвичайно широкі, починаючи від якості повітря та води – до регулювання генетично модифікованих організмів, від поводження з відходами та скорочення пестицидів – до сталого міського планування та, останнім часом, глобального потепління [49, с. 116].

Для цього екологічна політика ЄС базується на принципах, деякі з яких є досить поширеними («платить забруднювач» тощо), а інші є більш специфічними для широких європейських амбіцій (принцип обережності, сталий розвиток) або для робочих процедур ЄС (субсидіарність).

З часом були введені інструменти для впровадження європейської екологічної політики. Так, у 1993 р. було створено Європейське агентство з навколишнього середовища насамперед з публічною інформаційною метою. У тому ж році було запроваджено посаду єврокомісара з питань навколишнього середовища, якій допомагав Генеральному директорату. Це існувало в початковій формі ще з 1973 р. як філія Генерального директорату для промисловості, яка у своєму штаті п'ять осіб. На початку 2010-х років штат цієї філії вже налічував 500 осіб.

Місія єврокомісара з навколишнього середовища полягає у пропонуванні законодавчих або фінансових заходів щодо захисту навколишнього середовища та забезпечення їх реалізації в межах держав-членів з моменту постановки мети боротьби зі зміною клімату. В 1992 р. було запроваджено програму LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement – Фінансовий інструмент для навколишнього середовища) для підтримки реалізації політики і фінансування поліпшень і досліджень в екологічних питаннях. За останні 40 років за цією програмою профінансовано понад 3000 проєктів, які на період мали у своєму розпорядженні бюджет 3,4 млрд євро (порівняно з 2 млрд за попередній період 2007–2013 рр.) [50, с. 147].

Таким чином, за останні чотири десятиліття було встановлено взаємодію між різними учасниками європейської екологічної політики. До початкового партнерства між Радою та Комісією додалися численні нові актори: групи тиску, Європейський суд (рішення якого дозволили розширити сфери діяльності ЄС), національні та європейські адміністрації, і, перш за все, Європейський парламент, оскільки принцип спільного рішення став нормою в екологічних питаннях з часу Амстердамського договору (1997). Саме така множинність учасників європейської екологічної політики, як і її

масштабність, пояснює її надзвичайну складність, а також конкуренцію між різними зацікавленими сторонами: Парламент і Комісія, зокрема, використовують її для розширення своїх прерогатив і легітимізації свого існування.

Ця напруженість особливо помітна в участі ЄС на міжнародній арені. Європа визнана світовим лідером у глобальній екологічній політиці. Вона брала участь у більшості великих багатосторонніх угод останніх десятиліть про захист озонового шару, біорізноманіття або зміни клімату. Тим не менш, хоча ЄС веде шлях зі своїми сильними екологічними амбіціями, він рідко може мати достатній вплив на перемовини, щоб отримати комплексні заходи, прийняті на міжнародному рівні. Її дії часто послаблюються внутрішніми поділами. Дійсно, екологічна політика ЄС базується на спільній компетенції між ЄС та країнами-членами. Таким чином, дуже часто ці держави представлені на міжнародних перемовинах одночасно з ЄС, неминуче ризикуючи дисгармонією. Комісія часто використовує цей аргумент, щоб попросити Раду про ексклюзивний мандат на міжнародних переговорах, граючи на невизначеності навколо розподілу певних компетенцій [74, с. 33].

Цю напруженість можна пояснити популярністю екологічної політики ЄС. При цьому легітимність збільшується все більше, базуючись на намаганнях демократизувати прийняття рішень, наприклад, полегшивши доступ до інформації або, починаючи з 2012 р., через Європейську громадянську ініціативу, якою широко користуються екологічні групи.

Основними акторами щодо реалізації екологічної політики на міжнародному рівні залишаються окремі держави. Традиційно єдиним доступним засобом регулювання екологічної поведінки держав була система міжнародного права, кодифікована в договорах і конвенціях. З початку ХХ ст. було укладено понад 170 багатосторонніх екологічних договорів та інструментів, які охоплюють різноманітні теми, від атмосфери та морського середовища до охорони природи та транскордонних водотоків. Переважна більшість цих угод є регіональними за своєю сферою дії, і багато з них

стосуються лише Європи.

Розробкою цих документів займається низка міжнародних організацій та установ. Зокрема, до них належать світові організації загальноєвропейського виміру (наприклад, Європейська економічна комісія ООН); переважно економічні організації, членство яких включає, але виходить за межі Західної Європи (наприклад, Організація економічного співробітництва та розвитку); організації, які спочатку були виключно західноєвропейськими, але тепер починають включати країни Центральної та Східної Європи (наприклад, Рада Європи); мережа окремих організацій та агенцій, які нещодавно об'єдналися в межах процесу «Довкілля для Європи».

Багато організацій зробили значний внесок в екологічну співпрацю в Європі. Так, Європейська економічна комісія ООН, яка об'єднує в одному форумі всі 56 країн із Західної та Східної Європи, США, Канаду, Ізраїль, розробила дев'ять регіональних правових інструментів, спрямованих на захист навколишнього середовища. Вони охоплюють забруднення повітря та води, включно з Конвенцією про транскордонне забруднення повітря на великі відстані 1979 р. (Конвенцією про транскордонне забруднення повітря на великі відстані, CLRTAP), промислові аварії та оцінку впливу на навколишнє середовище. Крім того, Європейська економічна комісія ООН відіграла ключову роль у сприянні розвитку загальноєвропейського екологічного співробітництва в процесі реалізації процесу «Довкілля для Європи» [22].

Конвенція про транскордонне забруднення повітря на великі відстані 1979 р. та протоколи до неї, що стосуються викидів сірки (1985 та 1994 рр.), оксидів азоту (1988 р.) та летких органічних сполук (1991 р.), а також міжнародний розподіл витрат на моніторинг забруднювачів повітря (1984 р.) – разом забезпечують європейську систему контролю забруднення повітря, включаючи законодавчу, консультативну, дослідницьку та моніторингову діяльність [26; 50]. У 1993 р. тодішня 21 сторона Гельсінського протоколу 1985 р. разом скоротила свої викиди сірки на 43 % порівняно з 1980 р., що значно перевищило 30-відсоткове скорочення, яке вони зобов'язалися досягти. З 25

сторін Софійського протоколу 1988 р. щодо контролю за викидами NO_{17} вдалося стабілізувати викиди NO на рівнях 1987 р., а п'ять із них скоротили свої викиди більш ніж на 25 % [86, с. 377].

Незважаючи на такі досягнення, ефективність багатьох із цих організацій була обмежена одним або кількома з таких факторів:

- навколишнє середовище становить лише малу частину їх загальної діяльності;
- за винятком процесу «Довкілля для Європи», їхня робота обмежується конкретними діями з невеликої кількості питань;
- вони використовують менш обов'язкові інструменти, які можуть неефективно вирішувати глобальні проблеми.

Приклади більш ефективних міжнародних угод включають Віденську конвенцію про охорону озонового шару та Конвенцію про транскордонне забруднення повітря на великі відстані. Але успіх інших угод був неоднозначним.

Перемовини щодо чергової Монреальського протоколу почалися в 1981 р. після накопичення наукових доказів руйнування озонового шару. Протокол підписали та ратифікували понад 130 країн, і він набув чинності в 1988 р. Цілі Конвенції включають захист здоров'я людини шляхом співпраці в наукових дослідженнях, обмін інформацією та прийняття заходів для зменшення негативного впливу на озоновий шар. Це рамкова конвенція, яка залишає більш конкретні дії щодо захисту озонового шару для наступних протоколів. Монреальський протокол (1987 р.) встановив обов'язкові звіти про моніторинг, а також запровадив торговельні санкції та положення щодо врегулювання суперечок. Лондонська поправка (1990 р.) додала нові положення щодо передачі технологій і фінансових механізмів, включно з багатостороннім фондом для надання допомоги з витратами на відповідність. Копенгагенська поправка (1992 р.) пришвидшує терміни відмови від хімічних речовин і робить фінансові домовленості міцнішими [122].

Ключовою проблемою всіх міжнародних екологічних угод є те, що їхній

успіх зрештою залежить від готовності окремих держав погоджуватися з ними та належним чином дотримуватися їх норм. Як наслідок, на розробку договорів, що включають детальні цілі та структури, часто потрібні роки, а на ратифікацію – навіть більше. Зростаюче відчуття невідкладності у вирішенні дедалі складніших проблем призвело до переходу на користь «м'якших» конвенцій, які можна розробити та підписати протягом відносно короткого періоду часу. Вони можуть включати кодекси практики, а також керівні принципи або рамки, які передбачають широку свободу тлумачення їхніх точних вимог. Однак їхня гнучкість може в результаті знизити їх ефективність.

Інші фактори, що обмежують успіх подібних конвенцій, включають:

- обсяг самого інструменту та ступінь, до якого він адекватно вирішує проблему;

- обмежену кількість сторін угоди;

- ефективність моніторингу та правозастосування.

Ефективні міжнародні дії залежать від наявності вичерпних і надійних даних для виявлення конкретних проблем, встановлення їх причин, а також виявлення прогалин і недоліків у існуючій політиці та діях. Наприклад, наукові спостереження вперше виявили діру в озоновому шарі над Антарктидою.

Міжнародні конвенції ґрунтуються на конвергенції інтересів суверенних держав. Як результат, угоди часто відображають амбіції та цілі «найменшого спільного знаменника». Зі збільшенням кількості сторін конвенції зменшується точний обсяг і ефективність угоди. Так, Конвенція про зміну клімату 1992 р. є лише одним із подібних прикладів [122].

Ще одна Конвенція – про зміну клімату – була відкрита для підписання на UNCED (The United Nations Conference on Environment and Development) у 1992 р. й була підписана понад 130 сторонами. Її метою є стабілізація викидів парникових газів для обмеження впливу на кліматичну систему. Викиди вуглекислого газу та інших парникових газів мали бути обмежені, щоб повернувся до рівня 1990 р. до рівня 2000 р., хоча ця мета не була

обов'язковою. Останні висновки Міжурядової групи експертів зі зміни клімату свідчать про те, що ця ціль є абсолютно неадекватною, і що викиди парникових газів фактично потрібно скоротити на 60 %, щоб стабілізувати їх концентрацію в атмосфері [128, с. 71].

Однією з переваг міжнародних конвенцій і угод є їхня потенційно широка сфера застосування. Однак на практиці це може бути обмежено з кількох причин, а саме:

- витрати окремих країн на участь;
- обмежена доступність технічного ноу-хау.

Гостра нестача ресурсів у країн Центральної та Східної Європи особливо сильно вплинула на їх здатність брати участь в екологічних конвенціях.

Концепція «розподілу тягаря» як засобу компенсації часто великих витрат на зменшення забруднення набула популярності нещодавно, особливо у зв'язку з Конвенцією про транскордонне забруднення повітря на великій відстані (CLRTAP) [122]. Під час переговорів, що призвели до Протоколу Осло 1994 р. щодо подальшого скорочення SO₂, розглядалося створення Фонду підкислення. Відповідно до зазначеного Фонду країни з перехідною економікою повинні були отримати гроші на основі їх ВВП і витрати на скорочення викидів, а багатші країни мали робити внески на аналогічній основі.

Крім того, країни з перехідною економікою потребують покращеної технічної допомоги для досягнення міжнародних стандартів. Це можна зробити через клірингові центри, реферальні служби, програми обміну чи банки прав на технології [128, с. 77].

Найслабшим аспектом міжнародних екологічних конвенцій є їх імплементація та виконання. Сторони міжнародних угод, як правило, вважають зовнішній моніторинг і системи примусу неприйнятними та воліють самі контролювати моніторинг. Інформація, зібрана таким чином, може бути неповною або неточною через різні методи моніторингу та стандарти.

Певного прогресу було досягнуто із запровадженням Організацією

економічного співробітництва та розвитку Програми огляду екологічної ефективності, основною метою якої є допомога країнам у покращенні їхньої діяльності за допомогою експертної оцінки. Для європейських країн, які не входять до Організації економічного співробітництва та розвитку, подібні програми екологічної експертизи мають проводитися в рамках ЄЕК ООН. Але перевірки екологічної ефективності займають багато часу й залежать від бажання країн брати в них участь.

Європейська економічна комісія ООН наразі здійснює моніторинг дотримання кожного зі своїх інструментів. Протокол CLRТАР про подальше скорочення викидів сірки 1994 р. передбачає створення офіційного Комітету з впровадження для постійного контролю за відповідністю [182].

Якщо моніторинг виявляє неспроможність сторони виконати зобов'язання міжнародної конвенції, мало що можна зробити за відсутності ефективних механізмів забезпечення виконання. Зрештою, лише громадська думка може чинити тиск на держави з тим, щоб вони рішучіше реагували на екологічні виклики, брали участь у конвенціях і виконували свої екологічні зобов'язання. Але громадськість потребує набагато ширшого доступу до інформації про міжнародні конвенції та угоди й їхню ефективність, а це сфера, де традиційно участь громадськості та парламенту була мінімальною.

Удосконалення екологічного законодавства ЄС забезпечується шляхом:

- запровадження системи оцінки всіх нових хімікатів перед їх надходженням на ринок;
- підвищення стандартів ЄС щодо води, придатної для купання, та питної води шляхом застосування Директив 76/160 та 80/778;
- покращення якості місцевого повітря через зменшення забруднення димом і діоксидом сірки у багатьох районах (Директива 80/779);
- зменшення шкідливих вихлопних газів, таких як свинець, оксиди азоту, вуглеводні та окис вуглецю від окремих транспортних засобів;
- запровадження в Директиві «Севезо» 82/501 заходів щодо запобігання великим промисловим аваріям і обмеження наслідків тих, що усе-таки

трапляються;

– запровадження в масштабах громади системи оцінки впливу на навколишнє середовище для великих девелоперських проєктів зі значним впливом на навколишнє середовище.

Незважаючи на ці досягнення, існує й низка слабких сторін екологічної політики, й ЄС вживає заходів для покращення цієї ситуації.

Протягом останніх двадцяти років законодавство ЄС розвивалося нестандартним чином відповідно до змін політичного порядку денного. Індивідуальні директиви іноді відображають відсутність належних наукових даних та/або незадовільні політичні компроміси [216]. У результаті:

- є значні прогалини в охопленні;
- законодавство іноді ставить недостатні цілі;
- законодавство зосереджується на окремих аспектах захисту навколишнього середовища, а не на навколишньому середовищі в цілому.

Крім того, вплив багатьох законодавчих актів значно послаблюється через неналежну реалізацію та правозастосування.

Так, досі відсутня задовільна відповідь ЄС на проблему глобальної зміни клімату. У той час як ЄС в цілому зобов'язувалося скоротити викиди вуглекислого газу до рівня 1990 р. до 2000 р., чіткої стратегії для досягнення цього ще не було узгоджено. Інформація, доступна Комісії щодо поточних програм скорочення викидів CO₂ держав-членів, обмежена, незважаючи на вимоги Директиви 93/389, що встановлює механізм моніторингу CO₂ [182]. Тим не менш, це свідчить про те, що зобов'язання щодо стабілізації не можуть бути виконані без подальших скорочень понад заплановані. Тим часом пропозиції Комісії щодо податку на викиди вуглецю/енергії зупинилися в Раді, а підхід ЄС до обмеження викидів іншого важливого парникового газу – метану – ще не розроблено.

У розв'язанні проблеми поганої якості міського повітря зроблено лише перші кроки. Важливим аспектом є директиви, що встановлюють стандарти якості повітря для свинцю, диму, діоксиду сірки та діоксиду азоту (хоча їхня

ефективність була обмежена неадекватним моніторингом і непослідовними методами вимірювання). Необхідними є заходи для боротьби з широким спектром інших забруднювачів із серйозним впливом на здоров'я, таких як тверді частинки, бензол і поліароматичні вуглеводні. Проєкт рамкової директиви щодо якості повітря пропонує нові заходи щодо цих та інших речовин [182].

Граничні значення викидів і стандарти якості для небезпечних речовин у воді були встановлені лише для кількох речовин у «дочірніх» директивах, розроблених у рамках Директиви 76/464. Комісія визначила пріоритетний список із 129 цих хімічних речовин, але чинне законодавство ЄС охоплює лише 17 із них.

Інші помітні прогалини включають відсутність комплексного підходу до вирішення серйозної проблеми деградації ґрунтів – як щодо ерозії, так і забруднення. Поки що ЄС не вимагає від держав-членів і промисловості створювати Реєстр забруднюючих викидів, який містить перелік усіх забруднюючих речовин, що викидаються в навколишнє середовище промисловими установками під час їх діяльності.

Окрім цих прогалін в охопленні, багато положень законодавства ЄС щодо забезпечення екологічної безпеки є недостатньо ефективними.

Основною відповіддю ЄС на проблему підкислення є Директива 88/609 1989 р., яка обмежує викиди SO_2 і NO з великих спалювальних установок. На додаток до встановлення стандартів викидів для нових заводів, Директива також вимагала від окремих держав-членів поступово зменшувати викиди від існуючих заводів у різних кількостях, таким чином, щоб загальні викиди SO_2 в ЄС скоротилися на 58 % до 2003 р. Останні дослідження «важливого навантаження» – рівня забруднення, який конкретні екосистеми можуть витримати без подальшої шкоди – вказує на те, що цілі Директиви встановлені надто низькими, щоб запобігти подальшому завданню шкоди лісам, озерам і річкам Європи. Крім того, скорочення викидів, які вимагаються від окремих держав-членів, не відображають їхній відносний внесок у шкоду від

підкислення.

Приблизно 70 % питної води в ЄС надходить із джерел підземних вод, але, як вказує European Environment, підземні води продовжують страждати від забруднення, яке в більшості випадків є незворотним. Директива ЄС 80/68 про захист підземних вод від забруднень, викликаних певними небезпечними речовинами, не змогла змінити цю тенденцію [182]. Її вимоги щодо контролю за викидами, зокрема з дифузних джерел, а також щодо моніторингу та звітності є недостатньо жорсткими, щоб запобігти подальшій шкоді.

Нормативно-правова база з охорони довкілля у Сполучених Штатах базується на тристоронній системі. Конгрес (Сенат і Палата представників), який представляє законодавчу гілку влади, відповідає за прийняття екологічних законів і статутів, які встановлюють загальні цілі для розробки екологічної політики. Конгрес також безпосередньо впливає на виконавчу владу через ряд формальних і неформальних заходів контролю. Виконавча влада є державним органом з питань навколишнього середовища. Його роль полягає в реалізації політики Конгресу. Ця галузь представлена не лише Агентством з охорони навколишнього середовища (Environmental Protection Agency, EPA), але й широким колом департаментів, які мають екологічну компетенцію. Судова гілка влади представлена судами, а також Верховним судом США. Остаточними арбітрами щодо значення конкретних норм чи конституційних положень є суд. У дуже реальному розумінні те, що агентство може або повинно робити, це те, що суди кажуть, що воно може або повинно робити. Компетенція щодо захисту навколишнього середовища в Сполучених Штатах є дуже фрагментованою. Наприклад, в обох палатах Конгресу є 10 різних комітетів, які займаються питаннями навколишнього середовища. Найважливішими комітетами Палати представників у цьому відношенні є Комітет з енергетики та торгівлі (відповідає за повітря, питну воду, шум, радіацію, тверді відходи та токсичні речовини) та комітет з транспорту та інфраструктури (компетентний у питаннях забруднення води, водних ресурсів, а також шуму). У Сенаті головним комітетом у сфері навколишнього

середовища є Комітет з питань навколишнього середовища та громадських робіт із повноваженнями у сфері повітря, питної води, шуму, ядерної енергії, скидів в океан, зовнішнього континентального шельфу, твердих відходів, токсичних речовин та води. Що стосується виконавчої влади, то повноваження були розподілені відповідно до поступового набрання чинності законами, пов'язаними з навколишнім середовищем. Зокрема, існує Федеральний закон про контроль забруднення води (1948 р.), Закон про контроль забруднення повітря (1955 р.), перший Закон про чисте повітря (1963 р.), Закон про утилізацію твердих відходів (1965 р.), Закон про якість води (1965 р.) і Закон про якість повітря (1967 р.) [102].

З набуттям чинності Закону про захист навколишнього середовища (National Environmental Protection Act, NEPA) у 1970 р. адміністрація Ніксона запровадила новий органічний підхід до екологічних норм. Найсуттєвішим результатом NEPA було встановлення процедурних вимог для всіх федеральних урядових установ щодо підготовки екологічної оцінки та звітів про вплив на навколишнє середовище. Конгрес створив Раду з питань якості навколишнього середовища при виконавчому офісі президента як частину Закону про національну екологічну політику 1969 р. Приймавши Закон про захист навколишнього середовища, Конгрес визнав, що майже всі федеральні заходи певним чином впливають на навколишнє середовище, і зобов'язав федеральні агентства перед тим, як приймати рішення, враховувати вплив своїх дій на якість людського середовища.

Основна мета Закону про захист навколишнього середовища полягає в тому, щоб забезпечити однакову вагу факторів навколишнього середовища порівняно з іншими факторами в процесі прийняття рішень федеральними агентствами. Закон встановлює національну екологічну політику, включаючи міждисциплінарний підхід до врахування впливу на навколишнє середовище під час прийняття рішень федеральними державними органами. У Законі також присутні норми щодо заснування Президентської ради з питань якості навколишнього середовища для консультування президента щодо підготовки

щорічного звіту про прогрес федеральних агенцій у впровадженні Закону про захист навколишнього середовища, про національну політику, спрямовану на підтримку та сприяння покращенню якості навколишнього середовища, а також про стан навколишнього середовища [102].

Ефективність Закону про захист навколишнього середовища пояснюється його вимогою до федеральних агентств підготувати екологічну заяву, яка супроводжуватиме звіти та рекомендації Конгресу щодо фінансування. Цей документ називається звітом про вплив на навколишнє середовище. Закон про захист навколишнього середовища є законодавчим актом, який вимагає дій, тобто сам нормативний документ не тягне за собою жодних кримінальних або цивільних санкцій. Усі заходи щодо виконання Закону про захист навколишнього середовища мають здійснюватися через судову систему. Відповідно, необхідно було охопити більшість складових, які федеральне агентство може заборонити або регулювати. На практиці проєкт має відповідати вказівкам Закону про захист навколишнього середовища, якщо федеральне агентство надає будь-яку частину фінансування проєкту. Однак іноді перевірка проєкту федеральним службовцем може розглядатися як федеральна дія і, отже, вимагатиме аналізу згідно із Законом про захист навколишнього середовища. Закон про захист навколишнього середовища охоплює широкий спектр заходів федерального агентства, але не всі дії обов'язково підпадають під його дію. Закон не поширюється на суто приватні чи суто публічні державні дії. Це означає, що існує повна відсутність державного впливу чи фінансування щодо цієї конкретної дії. Звільнення та винятки також присутні в настановах Закону про захист навколишнього середовища. Винятки в Законі про захист навколишнього середовища включають конкретні федеральні проєкти, детально описані в законодавстві, звільнення Агентства з охорони навколишнього середовища та функціональні еквівалентні звільнення. Функціональні еквівалентні винятки застосовуються, якщо дотримання інших екологічних законів вимагає екологічного аналізу, подібного до Закону про захист навколишнього середовища. Подібні винятки

можуть включати, але не обмежуватися ними, Закон про чисте повітря, Закон про збереження та відновлення ресурсів, Закон про безпечну питну воду та Федеральний закон про інсектициди, фунгіциди та родентициди [102].

1. Закон про чисте повітря. Перший Закон про чисте повітря був запроваджений у 1963 р., дозволяючи розробку національної програми для вирішення проблеми забруднення повітря, пов'язаної з екологічними проблемами. Закон про чисте повітря також дозволив дослідження методів мінімізації забруднення повітря. Переглянутий Закон про чисте повітря було введено в 1970 р. Він визначав визначає відповідальність Агентства з охорони навколишнього середовища щодо захисту та покращення якості повітря країни та озонового шару стратосфери. Закон про чисте повітря поділяє країну на регіони якості повітря та встановлює цілі щодо концентрації різних забруднюючих речовин у повітрі, щоб мінімізувати ризик для здоров'я. Регульованими забруднювачами навколишнього повітря є оксид вуглецю, вуглеводні, свинець, оксиди азоту, оксиди сірки, озон і тверді частинки. Закон про чисте повітря встановив технологічні стандарти викидів для певних галузевих категорій [77].

Основна поправка до Закону про чисте повітря була прийнята Конгресом у 1990 р., коли токсичні речовини повітря (наприклад, ртуть або поліхлоровані біфеніли) були додані до положення. Поправки 1990 р. вимагали від Агентства з охорони навколишнього середовища визначити категорії промислових джерел для 187 перерахованих токсичних забруднювачів повітря та вжити заходів для зменшення забруднення, вимагаючи від джерел встановлення засобів контролю або зміни виробничих процесів. Перегляд 1990 р. також запровадив програму поступового припинення використання хімікатів, які руйнують озоновий шар.

2. Закон про чисту воду. Закон встановлює основну структуру для регулювання скидів забруднюючих речовин у води та стандартів якості для поверхневих вод. Основа Закону про чисту воду була прийнята в 1948 р. і мала назву Федеральний закон про контроль забруднення води, але Закон було

значно реорганізовано та розширено в 1972 р. Закон про чисту воду став загальною назвою Закону з поправками в 1972 р. Закон про чисту воду заборонив скидати будь-які забруднювачі з точкових джерел у судноплавні води, якщо не було отримано дозвіл. Національна система ліквідації викидів забруднюючих речовин Агентства з охорони навколишнього середовища контролює викиди. Окремі будинки, які підключені до муніципальної системи, використовують септичну систему або не мають поверхневого стоку, не потребують дозволу Національної системи ліквідації викидів забруднюючих речовин. Однак промислові, муніципальні та інші об'єкти повинні отримувати дозволи, якщо їхні скиди надходять безпосередньо у поверхневі води. Сучасна тенденція полягає в тому, що регіони встановлюють конкретні цілі щодо основних забруднювачів (потреба в кисні, поживні речовини, патогени, завислі тверді речовини, солі, токсичні метали, токсична органіка, тепло та міра активності іонів водню). Закон про чисту воду встановив технологічні стандарти стоків для певних галузевих категорій. Ці стандарти визначають технологію та ліміти стічних вод, які слід використовувати для очищення стічних вод перед захороненням у водоймі. Спочатку ця постанова передбачала федеральне фінансування будівництва вторинних очисних споруд міських стічних вод. Спочатку фокус був на промислових точкових джерелах забруднення. Однак поправки 1987 р. додали вимоги щодо контролю забруднення з неточкових джерел, наприклад, сільськогосподарських і міських стоків [77].

3. Закон про безпечну питну воду є основним федеральним законом, який забезпечує якість питної води в США. Закон про безпечну питну воду спочатку був прийнятий Конгресом у 1974 р. для захисту громадського здоров'я шляхом регулювання громадського питного водопостачання в країні. Закон був змінений у 1986 та 1996 роках і вимагає багатьох заходів для захисту питної води та її джерел: річок, озер, водосховищ, джерел та колодязів підземної води. Закон про безпечну питну воду не регулює приватні колодязі, які обслуговують менше ніж 25 осіб. Закон про безпечну питну воду має

чотири категорії стандартів, яким повинні відповідати постачальники води. Це категорії фізичні, хімічні, мікробіологічні та радіологічні. Фізичні стандарти включають вказівки щодо загальної кількості твердих речовин, завислих речовин, розчинених твердих речовин, каламутності, кольору, смаку, запаху та температури. Ці стандарти, які не підлягають обов'язковому виконанню, спрямовані на покращення смакових якостей водопостачання. Хімічні стандарти встановлюють максимальні рівні забруднення для різних хімічних забруднень. Ці стандарти повинні бути дотримані та підлягають виконанню. Закон про безпечну питну воду також встановлює більш суворі цілі щодо максимального рівня забруднення, які неможливо виконати. Так само існують норми та технологічні стандарти для мікробіологічних забруднень. Існують також норми та стандарти для радіологічних забруднень.

4. Закон про збереження та відновлення ресурсів є основним законом США, що регулює утилізацію твердих і небезпечних відходів [77]. Конгрес прийняв Закон про збереження та відновлення ресурсів 21.10.1976 р. для вирішення зростаючих проблем, з якими Сполучені Штати зіткнулися через зростання обсягів міських і промислових відходів. Закон про збереження та відновлення ресурсів, який вніс зміни до Закону про утилізацію твердих відходів 1965 р., встановив національні цілі щодо:

- захисту здоров'я людини та навколишнього середовища від потенційної небезпеки утилізації відходів;
- збереження енергії та природних ресурсів;
- зменшення кількості утворених відходів;
- забезпечення поводження з відходами в екологічно безпечний спосіб.

Закон складається з 10 підзаголовків (від А до J). Три з цих підзаголовків встановлюють основні програми для досягнення цілей Закону. Так, Програма твердих відходів (підзаголовок D) заохочує штати розробляти комплексні плани поводження з нешкідливими промисловими твердими відходами та твердими побутовими відходами, встановлює критерії для полігонів твердих побутових відходів та інших пунктів розміщення твердих побутових відходів,

а також забороняє відкрите захоронення твердих побутових відходів. Програма утилізації небезпечних відходів (підзаголовок С) встановлює систему контролю небезпечних відходів від моменту їх утворення до остаточної утилізації. Програма підземних резервуарів для зберігання (підзаголовок І) регулює підземні резервуари для зберігання небезпечних речовин і нафтопродуктів.

Закон про збереження та відновлення ресурсів заборонив будь-яке відкрите звалище відходів, заохочував скорочення використання природних джерел і переробку, а також сприяв безпечній утилізації міських відходів. Закон про збереження та відновлення ресурсів також зобов'язав суворий контроль за обробкою, зберіганням і видаленням небезпечних відходів.

Закон про збереження та відновлення ресурсів було змінено та посилено Конгресом у листопаді 1984 р. після прийняття Федеральних поправок щодо небезпечних і твердих відходів. Ці поправки до Закону про збереження та відновлення ресурсів вимагали поступового припинення розміщення небезпечних відходів на землі. Деякі з інших зобов'язань цього суворого закону включають посилення правозастосовних повноважень Агентства з охорони навколишнього середовища, більш суворі стандарти управління небезпечними відходами та комплексну програму підземних резервуарів для зберігання.

5. Федеральний закон про інсектициди, фунгіциди та родентициди був прийнятий у 1947 р. Головним завданням Федерального закону про інсектициди, фунгіциди та родентициди було забезпечення федерального контролю за розповсюдженням, реалізацією і використанням пестицидів. Згідно з більш пізніми поправками до закону, користувачі також повинні складати іспити для сертифікації застосовувачів пестицидів [77]. Усі пестициди, що використовуються в США, повинні бути зареєстровані (ліцензовані) Агентством з охорони навколишнього середовища. Реєстрація гарантує, що пестициди будуть належним чином марковані та, якщо вони відповідають специфікаціям, вони не завдадуть необґрунтованої шкоди

навколишньому середовищу.

6. Закон про комплексне реагування на навколишнє середовище, компенсацію та відповідальність/Закон про внесення змін до Суперфонду та переоформлення [78]. Суперфонд – це загальна назва Закону про комплексне реагування на навколишнє середовище, компенсацію та відповідальність 1980 року. Цей федеральний закон спрямований на очищення місць, забруднених небезпечними речовинами. Закон уповноважував Агентство з охорони навколишнього середовища визначати сторони, відповідальні за забруднення територій, і змушувати сторони очищати територію. У разі неможливості виявлення відповідальних осіб Агентство уповноважено самостійно провести прибирання об'єктів за рахунок коштів спеціального цільового фонду. Суперфонд заснований на податках, сплачених хімічною та нафтовою промисловістю. Цей закон також встановлює Національний план дій у надзвичайних ситуаціях, у якому детально описується інформація про екстрене реагування на розливи хімікатів. На додаток до очищення, Закон про комплексне реагування на навколишнє середовище вимагає від промисловості звітувати кожні два роки про викиди регульованих хімічних речовин і управління ними.

В Японії, окрім цього національного законодавства, органи місцевого самоврядування прийняли постанови, які враховують відповідні регіональні потреби у сфері екологічної політики. Основний закон про навколишнє середовище є ключовим законодавчим актом, що регулює право навколишнього середовища, та визначає такі основи, як загальна політика та керівні принципи, залишаючи більш конкретні положення законодавства про навколишнє середовище кожному відповідному окремому закону, який діє відповідно до Основного закону про навколишнє середовище. Ці основні закони, що діють під егідою Основного закону про навколишнє середовище, наведені нижче [248].

Існують закони щодо запобігання та зменшення викидів забруднюючих речовин, зокрема:

– Закон про контроль за забрудненням повітря, який встановлює стандарти викидів забруднювачів повітря з фіксованих джерел (заводів і виробничих об'єктів) на основі типу забруднювача, а також типу та масштабу підприємства [166]. Він зобов'язує скидачів дотримуватись цих стандартів і передбачає правила, що регулюють певні види діяльності, які спричиняють викиди небезпечних речовин (наприклад, азбесту). Він також регулює певні викиди автомобілів;

– Закон про запобігання забрудненню води, який встановлює стандарти для скидання певних забруднень води з конкретних комерційних об'єктів, які скидають стічні води в громадські джерела води [226]. Він зобов'язує ці заклади:

- 1) зареєструватися в органах місцевого самоврядування;
- 2) дотримуватися лімітів скидання;
- 3) вживати заходів щодо моніторингу та звітності про рівень скидів забруднюючих речовин.

Закон про протидію забрудненню ґрунту, який вимагає дослідження стану забруднення ґрунту конкретними небезпечними речовинами в певних випадках. У разі виявлення забруднення територія класифікується як «територія, що потребує відновлювальних заходів» або «територія, для якої зміна форми природи землі потребує повідомлення», а для певних ситуацій необхідні певні відновлювальні заходи (наприклад, видалення забруднень).

Існують закони щодо управління системою обігу, включаючи, серед іншого, Закон про управління відходами та громадське прибирання, який передбачає регулювання методів утилізації відходів, включаючи зобов'язання суб'єктів господарювання дотримуватися визначених процедур утилізації відходів. Він також передбачає ліцензування та регулювання діяльності об'єктів поводження з відходами.

Є також закони про збереження природи, зокрема [248]:

– Закон про природні парки, який сприяє оздоровленню та відпочинку громадян та обізнаності громадян щодо біологічного різноманіття, а також

забезпечує захист біологічного різноманіття шляхом збереження чудових природних мальовничих територій та ідентифікує ці території за допомогою визначення національних парків, квазінаціональних парків і префектурних парків;

– Закон про охорону природи, який забезпечує різноманітність у областях, де особливо необхідно зберегти природне середовище. Цей закон зобов'язує країну проводити обстеження стану охорони навколишнього природного середовища кожні п'ять років і встановлює регіональну систему призначення з метою захисту природного середовища шляхом обмеження дій на визначених територіях;

– Закон про охорону та контроль диких птахів і ссавців і управління полюванням, який захищає диких птахів і ссавців. Відповідно до цього Закону території, необхідні для охорони та розмноження птахів і ссавців, визначаються як заповідники, де полювання на птахів і ссавців обмежується та здійснюються певні заходи щодо охорони птахів та інших тварин. Крім того, у заповідниках певні території позначаються як «особливі охоронні зони», де визначені типи будівельних робіт потребують дозволу від міністра навколишнього середовища або губернатора префектури.

Існує також Закон про оцінку впливу на навколишнє середовище. Цей нормативний акт вимагає від певних типів великих підприємств, які чинять значний вплив на навколишнє середовище, проходити процедури екологічної оцінки, результати яких повинні бути відображені в бізнес-плані, оскільки відповідні державні організації будуть приймати до уваги результати цих оцінок при наданні дозволів.

Нарешті існують закони про глобальний захист навколишнього середовища, які включають останні норми, що реагують на нові та глобальні екологічні проблеми, такі як зміна клімату, а також екологічні, соціальні та корпоративні питання. До них належать запровадження нових законів, спрямованих на нові екологічні проблеми, і внесення змін до традиційних законів для вирішення нових проблем (наприклад, перегляд Закону про

контроль за забрудненням повітря 2018 р., який запровадив систему реєстрації та контроль викидів ртуті). Закон про раціональне використання та належне поводження з фторвуглецями, прийнятий у 2001 р., сприяє збору та знищенню фторвуглеців під час обслуговування та утилізації комерційного холодильного обладнання та обладнання для кондиціонування повітря.

Серед багатьох міністерств національного уряду Японії Міністерство охорони навколишнього середовища головним чином відповідає за вирішення питань довкілля, включаючи розробку екологічної політики, адміністрування та виконання законів про навколишнє середовище. Регуляторні органи, які співпрацюють з Міністерством економіки, включають [248]:

- Міністерство економіки, торгівлі та промисловості (яке переважно відповідає за розвиток промисловості, включаючи енергоменеджмент);

- Міністерство землі, інфраструктури, транспорту та туризму (яке переважно відповідає за збереження та використання землі, включаючи запобігання катастрофам);

- Міністерство охорони здоров'я, праці та соціального забезпечення (яке переважно відповідає за охорону здоров'я);

- Міністерство сільського, лісового господарства та рибальства (яке переважно відповідає за захист сільського, лісового та рибного господарства).

На додаток до національного уряду, органи місцевого самоврядування також відіграють важливу роль, розробляючи та впроваджуючи національні закони, а також приймаючи регіональні нормативні акти (укази місцевого самоврядування).

Міністерства, відповідальні за відповідні закони (включно з Міністерством охорони навколишнього середовища), та органи місцевого самоврядування, які міністерства наділили статутними повноваженнями, несуть відповідальність за адміністративний контроль за виконанням екологічних норм.

Традиційний режим правозастосування встановлює ліміти викидів забруднюючих речовин, забороняє певні дії та/або вимагає певних дозволів

для забезпечення дотримання екологічних стандартів. Порушення цих обмежень може призвести до санкцій, які можуть включати кримінальні звинувачення. Наприклад, Закон про контроль за забрудненням повітря встановлює стандарти викидів і забороняє певним операторам об'єктів, наприклад операторам заводів, викидати в повітря забруднюючі речовини, що перевищують встановлені ліміти. Регулюючі органи мають повноваження проводити аудит, розслідування та інспектування можливих порушень, а також видавати адміністративні накази для усунення невідповідності. Невиконання таких розпоряджень та/або певні серйозні порушення можуть призвести до кримінальних санкцій (застосуванням кримінальних санкцій займається правоохоронний сектор уряду (наприклад, поліція) [248].

Незважаючи на те, що порушення можуть призвести до санкцій, регулюючі органи, як правило, спочатку прагнуть добровільного дотримання, надаючи адміністративні поради або необов'язкові запити для дотримання, перш ніж застосовувати свої обов'язкові повноваження.

Стратегії заохочення добровільного дотримання законодавства про навколишнє середовище також стають популярними. Наприклад, бізнес-оператори можуть укласти угоду з органами місцевого самоврядування та/або постраждалими жителями, згідно з якою бізнес-оператори повинні дотримуватися певних екологічних стандартів. Використовуючи як приклад розвиток сонячної електростанції, органи місцевого самоврядування зазвичай вимагають від оператора сонячної електростанції укласти певні угоди, в яких оператор зобов'язується вживати різноманітних заходів для запобігання руйнуванню місцевого навколишнього середовища. Хоча у багатьох випадках оператор юридично не зобов'язаний укладати такі угоди, насправді це є практично необхідним для забезпечення співпраці з місцевою владою та плавного просування проєкту [248].

Хоча в Японії є багато неурядових організацій, які займаються захистом навколишнього середовища, вони, як правило, невеликі, погано фінансуються та мають обмежений вплив. Опозиційні групи, сформовані на тимчасовій

основі, часто відіграють більш значну роль у захисті місцевого середовища від діяльності з розвитку (наприклад, позов, поданий проти будівництва нової теплоелектростанції, в якому позивачі є місцевими жителями, підтриманими невеликими групами співчутливих громадян).

Хоча інтегрованої системи ліцензування природоохоронної діяльності не існує, виділяють певні категорії систем видачі дозволів/реєстрації/повідомлень, які мають схожу спільну структуру [248].

Перша категорія регулювання стосується контролю викидів (наприклад, Закон про контроль за забрудненням повітря та Закон про запобігання забрудненню води). У цій категорії регулювання перед установкою нових об'єктів, які генерують і викидають певну кількість кіптяви та диму, суб'єкти господарювання зобов'язані повідомити регулятору певну інформацію, зокрема:

- тип закладу;
- структура об'єкта;
- спосіб, яким будуть перероблятися кіптява і дим;
- кількість сажі, пилу, шкідливих речовин, що викидаються в атмосферу (в залежності від типу та масштабу об'єкта).

Якщо дані, надані регулятору в заявці-повідомленні, показують невідповідність стандартам, встановленим Міністерством економіки, регулятор видає накази:

- змінити структуру об'єктів та/або спосіб обробки сажі та диму;
- заборонити встановлення об'єкта.

Крім того, уряд встановлює стандарти поведінки, такі як ліміти викидів, яких повинен дотримуватися кожен бізнес-оператор. Якщо бізнес-оператори не дотримуються стандартів, вони отримають наказ про покращення від регуляторів або будуть покарані.

Друга категорія регулювання зосереджена на ліцензуванні, дозволах і погодженнях. Ця категорія закону вимагає від сторін, які займаються певною діяльністю, заздалегідь отримати дозвіл або ліцензію на здійснення такої

діяльності. Наприклад, відповідно до Закону про протидію забрудненню ґрунту, оператор підприємства з утилізації промислових відходів повинен отримати ліцензію на ведення такої діяльності, а також отримати окремі дозволи на будівництво та експлуатацію заводів з переробки відходів.

Третя категорія регулювання стосується тих конкретних ситуацій, коли потрібне повідомлення або розслідування. Наприклад, необхідне сповіщення кожного разу, коли сторона має намір внести масштабні зміни у форму або характер землі, включаючи земляні роботи та земляні роботи. Також необхідно здійснювати дослідження стану забруднення ґрунту конкретними небезпечними речовинами в певних конкретних випадках, у тому числі, коли губернатор префектури в результаті повідомлення виявляє, що відповідна земля знаходиться під загрозою забруднення визначеною небезпечною речовиною. Якщо таке дослідження показує, що рівень забруднення перевищує встановлений стандарт, територія класифікується як [248]:

- ділянка, що потребує ремонту;
- ділянка, щодо якої зміна форми природи землі потребує повідомлення.

Для території, яка потребує відновлювальних дій, потрібні певні відновлювальні заходи, такі як видалення забруднення. Для території, для якої зміна форми природи землі вимагає повідомлення, його необхідно здійснювати, коли передбачається зміна форми або природи землі (у такому випадку губернатор префектури може видати наказ про зміну методу використання землі, якщо запропонований метод не відповідає зазначеним стандартам).

Термін дії дозволу залежить від положення, яке його регулює. Наприклад, якщо повідомлення про нові об'єкти відповідно до Закону про контроль за забрудненням повітря зроблено належним чином, і регуляторний орган не видав жодного наказу протягом встановленого періоду очікування, немає потреби поновлювати таке повідомлення, якщо не передбачається жодних змін. Навпаки, бізнес-ліцензія з утилізації промислових відходів згідно автоматично закінчується через п'ять років, і для поновлення потрібен

інший дозвіл.

Згідно з певними правилами, якщо передача відбувається в результаті повного правонаступництва (наприклад, передача в силу закону в результаті злиття або успадкування), статус власника ліцензії/дозволу/реєстрації/повідомлення надається автоматично правонаступником (здебільшого з урахуванням певних зобов'язань звітності). І навпаки, якщо передача відбувається шляхом продажу активів або переуступки юридичних прав і обов'язків, то:

– ліцензії/дозволи/реєстрації/повідомлення можуть бути отримані покупцем шляхом попереднього чи постфактум повідомлення, або шляхом отримання схвалення від регулятора;

– ліцензії/дозволи/реєстрації/повідомлення взагалі не можуть бути передані; у цьому випадку правонаступник повинен отримати їх за допомогою нових заяв.

Багато законів передбачають кримінальні санкції за невиконання різноманітних адміністративних приписів, які можуть бути видані за порушення вимог закону. Інколи можуть бути застосовані кримінальні санкції безпосередньо за фактом недотримання законодавчих вимог (наприклад, відповідно до Закону про контроль за забрудненням повітря, викиди, які перевищують норми, встановлені регуляторами, призведуть до прямих кримінальних звинувачень (ув'язнення або штраф) без будь-яких адміністративних розпоряджень) [248].

Згідно з низкою законів недотримання законодавчих вимог може призвести до анулювання дозволу/ліцензії (наприклад, бізнес-ліцензії на утилізацію промислових відходів відповідно до Закону про запобігання забрудненню води). Незначне недотримання (наприклад, ненадання повідомлення про зміну назви для реєстрації закладу відповідно до Закону про контроль за забрудненням повітря) зазвичай підлягає незначним адміністративним штрафам.

Так, Закон про запобігання забрудненню (далі – Закон) води передбачає

правила, які запобігають забрудненню:

- громадських водойм, включаючи річки, озера та ставки;
- ґрунтових вод.

Заходи, передбачені в цьому Законі, стосуються забруднення дренажу та ґрунтових вод, а також містять надзвичайні заходи у випадку аварій.

Закон встановлює стандарти для скидання води з певних визначених об'єктів у громадські водойми. Підприємці, які керують спеціальними об'єктами, що скидають забруднену воду або стічні води, не можуть скидати стоки, які не відповідають стандартам щодо забруднення стічних вод. Цей Закон також передбачає повний контроль обсягів скидів певних регульованих речовин визначеними об'єктами у визначених зонах. Губернатори префектур наділені повноваженнями видавати розпорядження про поліпшення об'єктів або призупиняти скидання води, яка не відповідає стандартам.

Закон забороняє проникнення води, що містить небезпечні речовини, в землю. Місцеві губернатори постійно контролюють і оприлюднюють стан забруднення підземних вод і можуть наказати забруднювачу очистити забруднену воду. Крім того, оператори об'єктів, які використовують або зберігають речовини, визначені як небезпечні, повинні дотримуватися стандартів, встановлених законом, і повинні повідомляти губернатора префектури про встановлення та структурні зміни таких об'єктів.

Закон вимагає від бізнес-операторів вжити екстрених заходів і повідомити про інцидент уряду префектур у разі випадкового витоку небезпечних речовин.

Існує багато видів забороненої діяльності. Серед основних обмежень – заборона суб'єктам господарювання зі спеціальними об'єктами скидати в громадські водойми стоки, які не відповідають стандартам забруднення стічних вод.

Якщо забруднення ґрунтових вод спричиняє або може спричинити проблеми зі здоров'ям, губернатор префектури може наказати суб'єкту господарювання, відповідальному за забруднення, вжити заходів для виправлення ситуації.

Будь-хто, хто скидає забруднену воду або стічні води, які не відповідають стандартам щодо забруднення стічних вод, може бути ув'язнений на строк до шести місяців або повинен сплатити штраф у розмірі до 500 000 ієн. Крім того, будь-хто, хто не виконує розпорядження губернатора префектури щодо покращення, може бути або позбавлений волі на строк до одного року, або оштрафований на суму до 1 млн ієн [248].

2.2. Державна політика у сфері екологічної безпеки в Україні

Як провідну складову екологічної безпеки України слід розглядати діючу систему планування та фінансування охорони навколишнього природного середовища та природокористування, безпосередньо пов'язану з чинними нормами екологічного права.

Аналіз сформованого екологічного законодавства України, що складається з двох підсистем – природно-ресурсної та природоохоронної, – дозволяє констатувати таке. Чинне законодавство сьогодні ще недостатньо адаптоване до соціальних та економічних реалій, що якісно змінилися. Найважливіша складова національної безпеки країни – екологічна безпека – поки що не має необхідної правової основи.

Водночас правове врегулювання низки сфер природоохоронної діяльності наразі є неефективним, оскільки відсутні підзаконні акти та механізми їх реалізації. Найчастіше з боку суб'єктів законодавчої ініціативи спостерігається недотримання екологічних пріоритетів. Повсюдно, починаючи з місцевих органів влади й закінчуючи державною владою, порушується законодавчі вимоги щодо обов'язкового проведення державної екологічної експертизи. Функції між органами державної влади та органами місцевого самоврядування, до компетенції яких належить охорона та використання природних ресурсів, у повному обсязі не роз поділені [42].

Звісно ж, навіть методологічно слід використовувати інший підхід, а саме: основним принципом проведення державної політики у сфері екологічної

безпеки має стати запобігання, попередження небезпеки, пов'язаної з виникненням шкідливих для людини наслідків через її господарську діяльність. Це означає перехід від традиційно інерційного варіанта регулювання екологічної безпеки до запобіжно компенсаційного варіанту.

Така стратегія забезпечуватиметься, з одного боку, за рахунок грамотної політики щодо охорони навколишнього природного середовища та природокористування, з іншого – шляхом мінімізації ризиків виникнення техногенних аварій (що виникають у тому числі за рахунок накопичення шкідливого впливу на природу та людину) .

До структури ринку екологічних послуг на території України входять: екологічна інформація, еколога-економічне ліцензування та акредитація, екологічна сертифікація, освоєння екологічно чистої технології, послуги з оцінки та компенсації екологічної шкоди, автоматизована система оцінки впливу на стан навколишнього природного середовища, екологічне страхування, правове обслуговування, сервісне обслуговування у сфері природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні [218, с. 65].

Багаторічний досвід застосування адміністративно-економічних методів державного регулювання природокористування свідчить про їхню слабку орієнтацію на створення дієвих стимулів застосування ресурсозберігаючих і природозахисних технологій; існуючі економічні механізми, зокрема екологічне оподаткування, зрештою не забезпечують належним чином платності природокористування [161, с. 180].

Україна є великою аграрною країною, більшу частину економіки якої становлять виробництво та експорт сільськогосподарської продукції. Вона належить до країн із великою площею ріллі. Сільськогосподарські угіддя займають 70,5 % загальної площі країни, з них 57 % складають орні землі, а в окремих регіонах їх обсяг сягає 86 %. Водночас Україна відноситься до країн з дефіцитом водних ресурсів (поверхневих і підземних вод, придатних для використання в народному господарстві України), входить до числа європейських країн з найбільшим дефіцитом води.

Повномасштабне вторгнення 24 лютого 2022 р. російських військ у нашу країну спричинило масове руйнування інфраструктури населених пунктів та завдало значної шкоди її економіці та природному середовищу країни в цілому. Активних бойових дій зазнали Київська, Чернігівська, Сумська, Харківська, Луганська, Донецька, Запорізька, Херсонська та Миколаївська області. Від бойових дій постраждали практично всі кліматичні зони України, було знищено сотні гектарів різноманітних і рідкісних біогеоценозів. Серед інших наслідків війни, які, на жаль, часто недостатньо оцінені, – довгострокові наслідки військових дій для навколишнього середовища та масштабне порушення екосистем [80; 142; 180]. Очевидно, реальні масштаби шкоди, завданої екосистемі, можна буде оцінити лише після повного завершення окупації наших територій.

Оцінка шкоди, завданої екосистемі України, тісно пов'язана з особливостями кожного окремого регіону, який зазнав бойових дій. Тут слід зазначити, що перед початком війни деякі екологічні проблеми цих регіонів не були належним чином вирішені. Загальновідомо, що регіони з розвинутою промисловістю протягом тривалого часу надзвичайно сильно навантажували навколишнє середовище, роблячи його надзвичайно вразливим. Наприклад, якщо площі, масово розорані під посіви, роками страждали від нераціонального господарювання, військові дії на їхній території стануть поштовхом до повної непридатності для сільськогосподарського використання. Якщо завод хімічної промисловості десятки років отруював певні міста чи райони через застарілі очисні споруди, то обстріл такого заводу призведе до техногенної катастрофи, яка миттєво знищить і так сильно постраждалі біогеоценози. Подібну ситуацію можна легко порівняти з організмом, який виснажується після тривалої боротьби з хворобою і, нарешті, піддається масовому зараженню новим вірусом замість належного лікування.

Одним із найважчих віддалених наслідків для екосистем вважається хімічне зараження місць використання великої кількості боєприпасів. Техногенні катастрофи, спричинені бомбардуванням та обстрілами підприємств та об'єктів

критичної інфраструктури нашої країни, також завдають значної шкоди навколишньому середовищу. Крім того, використання державою-агресором ракет великої дальності також створює техногенні катастрофи на всій території України, зокрема найбільш вразливими стають промислово розвинені регіони з концентрацією енергетичних, гірничодобувних, переробних, хімічних та інших промислових об'єктів [180].

Бойові дії, що тривають в Україні, завдали значної шкоди нашим полям для оранки та інших механізованих робіт, а також спричинили тривале хімічне та біологічне забруднення родючих ґрунтів. Тисячі випущених снарядів, підірваної та спаленої військової техніки, покинутої на полях і плантаціях, залишатимуться масовим і необмеженим джерелом забруднення наших ґрунтів і підземних вод залізом, алюмінієм, міддю та іншими важкими металами та їх сполуками протягом сотень років [181].

За міжнародним правом масове знищення рослинного чи тваринного світу, отруєння атмосфери або водних ресурсів, а також вчинення інших дій, що можуть спричинити екологічну катастрофу, визначається поняттям «екоцид». Особливо тяжкою формою екоциду є воєнний екоцид – порушення екосистем середовища проживання людини в результаті бойових дій, спрямованих на досягнення воєнної і політичної мети [284].

У зв'язку з цим великого значення набуває процес документування завданої ворогом шкоди та її довгострокового впливу на навколишнє середовище. Водночас це стає ключовим питанням при оцінці суми репарацій, які вимагатимуть від держави-агресора після закінчення бойових дій. Важливо визначити діапазон основних джерел забруднення, які мають довгостроковий вплив на навколишнє середовище, перш ніж зосередитися на аналізі впливу військової діяльності на кожен елемент екосистеми, такий як повітря, водні ресурси та ґрунти [195].

1. Вплив військової діяльності на повітря. Військова діяльність, яка спричинила пожежі на промислових та інфраструктурних об'єктах, на рівні житлового сектору та природних екосистем, викиди летких сполук у результаті

пошкодження промислових об'єктів, призвела до викидів великої кількості парникових газів й інших забруднюючих речовин в повітря. За попередніми оцінками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, через збільшення споживання паливно-мастильних матеріалів військовою технікою за перші 150 днів масштабного російського вторгнення в атмосферу потрапило майже 4 млн т вуглекислого газу. Це дає підстави стверджувати, що бойові дії впливають як глобальний, так і на місцевий клімат, але наразі важко передбачити масштаби цих змін [134].

Україна підтримує цілі Європейського Союзу, які лежать в основі політики щодо зміни клімату, і тому ратифікувала Паризьку кліматичну угоду у 2016 р. Метою кліматичної політики України є скорочення викидів парникових газів на 65 % до 2030 р. та досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 р. [128].

За офіційними даними ЗСУ, оприлюдненими Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України [155], тільки станом на 12.10.2022 р. було зафіксовано викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря (рис. 2.1).

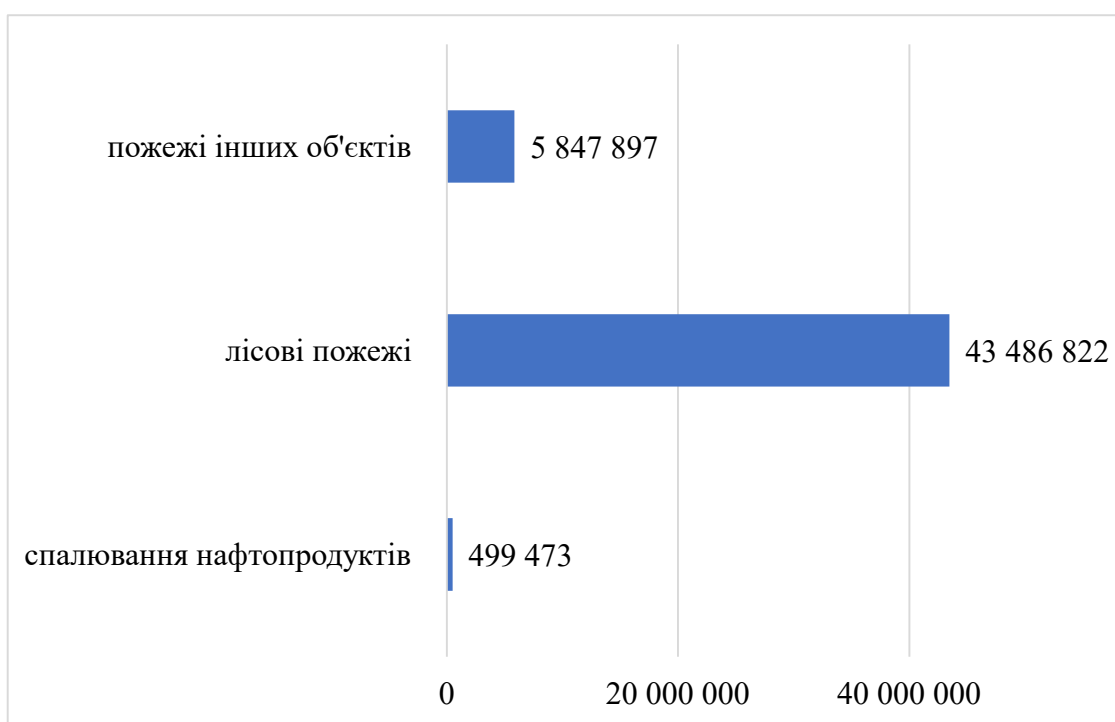


Рис. 2.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря України станом на 12 жовтня 2022 р., т

За даними Державної екологічної інспекції України [53], наведеними в її звітах, протягом лютого-липня 2022 р. зареєстровано факти, що вплинули на стан атмосферного повітря (рис. 2.2).

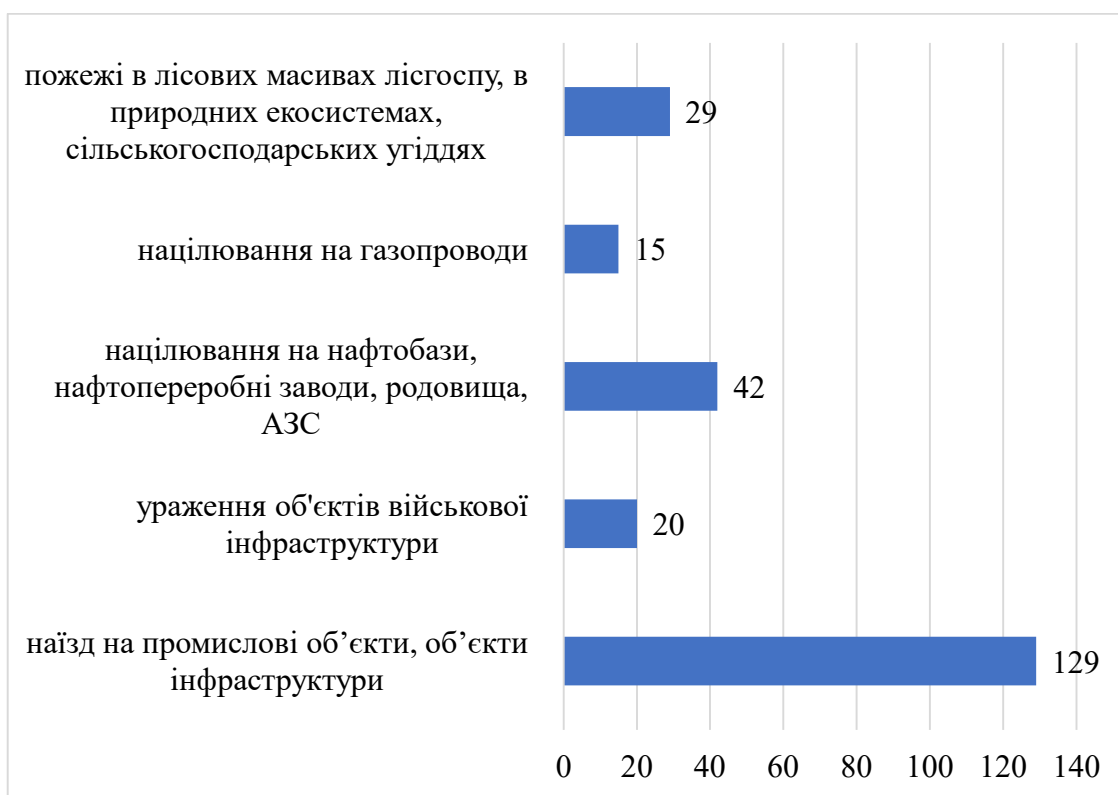


Рис. 2.2. Кількість зареєстрованих фактів, що вплинули на стан атмосферного повітря протягом лютого-липня 2022 р.

Відомо, що обстрілам піддалися наступні промислові об'єкти: теплові електростанції, виробничо-складські приміщення підприємств різних галузей промисловості та масштабів виробництва тощо. Деякі факти пов'язані з пошкодженими резервуарами, де знаходилися небезпечні леткі речовини. У квітні 2022 р. в Рубіжному Луганської області було влучено в цистерну з азотною кислотою; у травні 2022 р. регулярним обстрілам піддавалася територія ПАТ «Сєверодонецький Азот», яке виробляло добрива та азотні сполуки в Луганській області; у червні 2022 р. внаслідок обстрілу постраждали щонайменше два цехи цього ж підприємства, один з них – цех з виробництва аміаку [155].

Через ворожі обстріли на виробництвах і складах регулярно виникають

пожежі, що призводить до викиду великої кількості горючих продуктів в атмосферу. Небезпека таких пожеж пов'язана з тим, що продукти та матеріали різного походження часто зберігаються на складах, створюючи сприятливі умови для утворення хімічного «коктейлю», що впливає на навколишнє середовище у масштабах, які важко оцінити.

Внаслідок обстрілів об'єктів енергетичної інфраструктури, окрім викидів в атмосферу, пов'язаних із заподіянням прямих збитків таким підприємствам, відбулися аварійні та планові відключення електроенергії для підприємств та громадян. Тому для забезпечення виробничих процесів та надання різнохарактерних послуг у даний час широко використовуються генератори різної потужності, які працюють на бензині або дизельному паливі. Водночас для опалення будинків у приватному секторі збільшилося використання у твердопаливних котлах деревини та пелет, відомих як джерела продуктів згоряння в повітрі [140, с. 281].

Пожежі у природних екосистемах, спричинені обстрілами, також можуть мати довгостроковий ефект, оскільки їх неможливо загасити протягом тривалого періоду часу. Хоча наразі складно оцінити фактичні обсяги та структуру викидів у повітря внаслідок військових дій, але можна констатувати, що російська агресія прямо та опосередковано негативно впливає на стан атмосфери. За таких умов особливу увагу слід приділити роботі автоматизованих систем моніторингу атмосферного повітря на різних рівнях, включаючи державні, комунальні та громадські мережі. Дані з цих систем мають використовуватися для документування екологічних злочинів, спричинених російською агресією [24, с. 245]. Враховуючи значний ризик техногенних аварій, спричинених війною, та ймовірність застосування агресором хімічної зброї, також необхідно розширити перелік речовин, що вимірюються, та забезпечити прилади для вимірювання гамма-випромінювання.

2. Вплив військових дій на стан водних ресурсів України. Водні ресурси належать до національного надбання кожної країни і є природною основою їх

розвитку. Вони забезпечують усі сфери життя і господарської діяльності людини, визначають можливості для розвитку промисловості та сільського господарства, сприяють розміщенню населених пунктів, підтримують рекреаційні та оздоровчі заклади.

Поверхневі прісні водойми України займають площу 21,1 тис. км², або 4 % території країни (близько 603,7 тис. км²). Це річки, озера, водосховища, ставки, канали тощо. Враховуючи різні типи природно-кліматичних умов регіонів України, проблему водопостачання зазвичай вирішують шляхом територіально-сезонного перерозподілу водних ресурсів. Значну роль у забезпеченні маловодних районів водними ресурсами відіграють великі державні магістральні канали комплексного призначення, які щорічно забезпечують близько 3 млрд м³ води [159].

Так, протягом довоєнного періоду було побудовано наступні водні об'єкти (рис. 2.3).

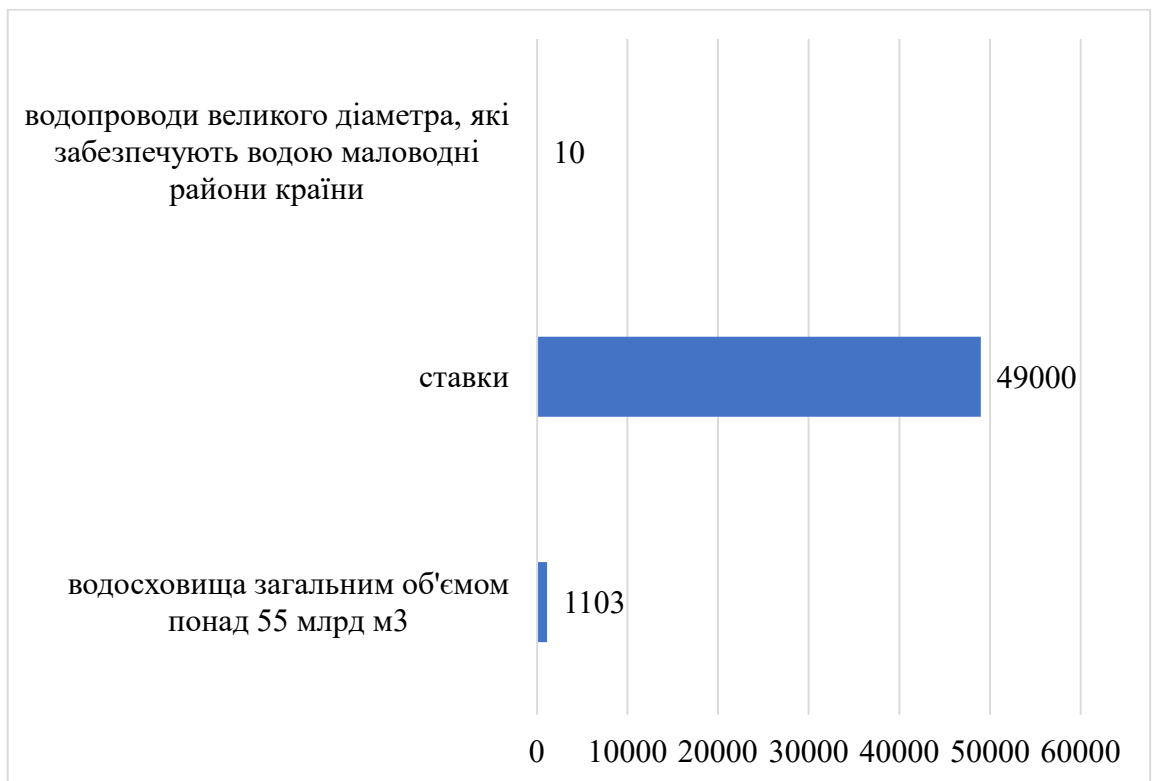


Рис. 2.3. Кількість водних об'єктів, побудованих в Україні у довоєнний час

Проведення військових дій на значній території України означає, що її водним ресурсам, особливо в її південних регіонах з низькою водозабезпеченістю, і в її східних регіонах з великим промисловим навантаженням на водні ресурси, буде завдано значної шкоди [157, с. 98].

До наслідків бойових дій, які можуть спричинити екологічну катастрофу у сфері водних ресурсів України, можна віднести три ключові чинники [278]:

- вихід з ладу споруд, що очищують міські стічні води;
- порушення процесу водопостачання підприємств та населення у великих населених пунктах;
- пряме механічне та хімічне забруднення і підземних вод і водоєм внаслідок бойових дій.

Зокрема, що стосується порушення роботи споруд, які очищують міські стічні води. Так, термін «міська стічна вода» означає суміш різних категорій стічних вод (побутового, промислового, повітряного походження), яка направляється для очищення на міські очисні споруди.

Побутові стічні води утворюються в результаті використання водопровідної води в повсякденному житті. Побутові стоки завжди містять багато мікроорганізмів, які живуть у шлунку та на шкірі тіла людини, які змиваються з одягу, овочів, фруктів, м'яса тощо. Серед них можуть бути присутні деякі патогенні мікроорганізми. Особливістю побутових стічних вод є відносна постійність їх складу, пов'язана як з фізіологією людини, так і з її господарською діяльністю [180].

Промислові стічні води сильно відрізняються від побутових як за кількістю, так і за складом. Це, у свою чергу, залежить від типу виробничо-технологічних процесів, а також виду сировини, що використовується у виробництві.

Промислові стічні води можна класифікувати на три категорії:

- стічні води промислового походження, що містять у своєму складі органічні речовини і не містять токсичних речовин (наприклад, стічні води харчових підприємств). Такі стічні води підлягають скиданню до міської

каналізації;

– стічні води промислового походження, що містять органічні речовини разом з токсичними домішками, які перешкоджають біохімічному окисленню цих органічних речовин (наприклад, стічні води шкіряних заводів). Такі стічні води піддаються локальному очищенню від токсичних домішок перед скиданням до міської каналізації;

– стічні води промислового походження, в яких не містяться органічні речовини. Стічні води такої категорії не допускаються скидання до міської каналізації. Стічні води атмосферного походження утворюються на території каналізації під час дощу, миття вулиць, танення снігу.

У сучасних містах, стічні води атмосферного походження містять також органічні речовини крім піску та сміття, змитого з бруківки. Тому, враховуючи їх склад, їх часто можна назвати помірно забрудненими стічними водами побутового типу.

Насправді очищення міських стічних вод – це багатоступінчастий процес, який вимагає спеціальних приміщень, наявності очисних хімічних засобів і дотримання необхідного технологічного процесу.

До того, як почалася повномасштабна частина війни, в Україні були проблеми з поводженням з водними ресурсами, очисні споруди не працювали належним чином, обладнання було застарілим та потребувало належного обслуговування. З лютого по вересень 2022 р. російські окупаційні війська неодноразово зривали роботу очисних споруд в Україні. Так, кілька важливих об'єктів очисних споруд Василівського водопровідного заводу, розташованого в селі Верхня Криниця Запорізької області, були зруйновані обстрілами російських військ у березні 2022 р. Також було пошкоджено адміністративну будівлю та лінію електропередачі. Було зруйновано й будівлю каналізаційної насосної станції № 1, яка подає стічні води з міста Василівка на очисні споруди [181].

Нинішній рівень витоку стічних вод у ґрунт та підземні води по всій території України оцінити неможливо. Крім того, оскільки електропостачання

постійно переривається через обстріли, це призводить до некоректної роботи насосів, які проганяють воду через очисні споруди, і порушується насичення води киснем. Крім механічного руйнування очисних споруд, існує проблема з їх оптимальною працездатністю. Як правило, на окремих етапах очищення води використовують хлорне та хлорне вапно, але найчастіше для очищення використовують реагентні методи з набором традиційних коагулянтів. На жаль, після окупації частини території України постачання необхідних хімікатів призупинено, тому оцінити якість функціонування очисних споруд на тимчасово окупованих територіях, неможливо.

Ще однією великою проблемою, пов'язаною з порушенням роботи очисних споруд, є те, що з окупованих територій виїхали ті, хто професійно їх обслуговував. Відповідно, як окупація, так і втрата спеціалістів критично загострює проблему поводження з водними ресурсами в Україні.

Що стосується порушення водопостачання населення та підприємств у великих містах, то переважно вразливість великих міст чітко простежувалася під час руйнування агресорами Маріуполя. Після того, як російські війська оточили місто, вони навмисно знищили інфраструктуру водопостачання та каналізації міста. Мешканці виживали за рахунок бутильованої води, а також збирали дощову воду. Оскільки каналізаційні системи не працювали, всі нечистоти та відходи просто розтікалися по вулицях і в підземних сховищах. Через постійні обстріли міські колодязі та свердловини швидко заражалися або просто були недоступні для людей.

12 квітня 2022 р. ще одне велике місто зіткнулося з проблемами з водопостачанням. Російські військові пошкодили акведук Дніпро-Миколаїв, який постачав воду до міста Миколаєва. На щастя, місто на той час не було окуповано і починаючи з 16 квітня українська влада крок за кроком забезпечувала постачання технічної води для потреб населення. Також було виділено кошти з бюджету на буріння артезіанських свердловин, щоб у місті була вода [157, с. 99].

Незважаючи на те, що проблему водопостачання було вирішено, це ще

один факт, який говорить про реальну вразливість великих міст щодо забезпечення їх життєдіяльності в надзвичайних ситуаціях. Крім того, масові скиди неочищених стічних вод у водойми значно погіршують якість води, що збирається на водозабірних станціях. Тому нормальний рівень очищення води для населення не може бути достатнім. Очевидно, що окупаційні війська та окупаційна влада не демонструють ознак покращення ситуації з очищенням води. Загалом ситуація з водопостачанням східних областей України залишається дуже складною. 24 квітня 2022 р. сталося пошкодження магістрального водоводу каналу «Сіверський Донець – Донбас». Станом на жовтень 2022 року через постійні бойові дії відновити його цілісність поки що неможливо. Відтак чимало населених пунктів Донецької та Луганської областей опинились залежними від підземних джерел – колодязів і свердловин та технічної води, яку доставляють окупанти військово [157, с. 100].

Щодо забруднення поверхневих і підземних вод внаслідок військової діяльності, то відомо, що військова діяльність спричиняє механічне та хімічне забруднення водойм і підземних вод. Масове затоплення військової техніки і боєприпасів у водоймах, витіки нафтопродуктів та інших хімічних сполук в результаті руйнування великих промислових об'єктів, а також біологічне забруднення внаслідок великого скупчення трупів людей і тварин можна розглядати як найбільш серйозні джерела забруднення.

На початку травня 2022 р. біля села Білогорівка Луганської області російські війська намагалися форсувати річку Сіверський Донець, щоб оточити українські війська, які обороняли місто Сєверодонецьк. Збройні сили України успішно зламали понтонні переправи, і величезна кількість згорілої та затопленої російської техніки разом із близько 400 тілами російських військових потонули в річці або залишилися на її берегах. І це не єдина невдала спроба російських військ переправитися через Сіверський Донець [289].

Очевидно, що такі дії сприяють комплексному забрудненню водойм сполуками заліза та іншими важкими металами, паливом від зануреної

техніки, сполуками, що утворюються внаслідок розкладання тіл тощо. Крім того, багато військової техніки були навмисно занурені росіянами у річках Сіверський Донець та Оскіл під час звільнення Збройними силами України території Харківської області у вересні 2022 р.

Усі види потопленої військової техніки створюють значне забруднення водойм іонами металу. Коли тони сталі піддаються корозії, водойми стають перенасиченими іонами металів, які отруюють водні екосистеми. Метали, особливо в іонній формі, швидко зв'язуються з прикордонними епітеліальними структурами гідробіонтів, стають біодоступними і легко проникають через клітинні мембрани, порушуючи їх функціонування.

Крім того, кожна одиниця підводної військової техніки викидає десятки і сотні літрів нафтопродуктів, які використовуються для її роботи: дизельного палива, бензину, масла, мастил тощо. Наприклад, перебуваючи у воді, нафтопродукти можуть піддаватися: асиміляції водними організмами, осадженню, емульгуванню, утворенню нафтових агрегатів, окисленню, розчиненню та випаровуванню.

Як правило, при забрудненні поверхневих водойм нафтопродукти розтікаються по поверхні води, утворюючи плівку, яка внаслідок процесу випаровування поступово позбавляється від легких фракцій. Що стосується низькомолекулярних компонентів, то вони виходять з плями в результаті розчинення. Слід зазначити, що нафтове забруднення, як відомо, концентрує у собі інші забруднюючі речовини, такі як важкі метали та пестициди, і коли нафтова плівка поширюється на велику площу, створюються умови для різноманітних хімічних реакцій.

3. Вплив військових дій на земельні ресурси України. Сільськогосподарські землі є найціннішим ресурсом країни, який забезпечує основні потреби суспільства. Вони займають найбільшу частину українських земель – приблизно 70 % усіх наявних земельних ресурсів (40378,2 тис. га) [102, с. 33]. Однією з основних біогеоценологічних функцій вважається функція життєвого простору. У найактивніші дні по позиціях військових на

українських землях випускається близько 50 тис. різних снарядів. Мільйони кілограмів металу – залишки боєприпасів та знищеної й покинутої техніки перенасичують наші ґрунти сполуками заліза, що надовго пригнічує ріст рослин та життєдіяльність ґрунтових організмів. Іншим фактором, що впливає на родючість ґрунту, є його ущільнення важкою технікою, вибухами, а також використання родючого шару ущільненого ґрунту при будівництві траншей. Таке ущільнення ґрунтів завжди супроводжується процесами замулення та заболочування і, як наслідок, – втратою їх родючості.

Людські втрати завжди є наслідком активної бойової діяльності. Якщо розглядати проблему з біологічної точки зору, масові поховання або просто покинуті людські тіла – це завжди велика кількість органічного матеріалу, який при розкладанні виділяє багато отруйних речовин. Процес розкладання мертвих тіл також може викликати спалах захворювань, збудники яких зберігалися в тілах протягом життя.

Крім того, тварини масово гинуть внаслідок бойових дій. Що стосується сільськогосподарських тварин, то, як повідомляється, вони гинуть під час масового обстрілу ферм.

Процес розкладання організму – це складний мікробіологічний процес, при якому органіка, переважно білки, розпадається під впливом мікроорганізмів. При розпаді органіки спостерігається утворення амінокислот, органічних кислот, сірководню, метану, аміаку, вуглекислого газу, меркаптанів та багатьох інших отруйних речовин.

Газоподібні продукти розпаду переходять у повітря, ґрунт поглинає розчинні продукти, а білкова маса з часом повністю зникає. Але процес повного розкладання тіла може тривати роками, залежно від умов. Токсичні продукти будуть зберігатись у ґрунті, потрапляючи у ґрунтові води або у повітря. Таке масове органічне забруднення чинить подібний вплив на розвиток біогеоценозів, як чинить хімічне забруднення або механічне пошкодження ґрунтового профілю [157, с. 97].

Крім того, повідомляється про масове накопичення органічних і

неорганічних відходів на захоплених територіях. Що стосується паливно-енергетичного комплексу, а саме нафтоховищ та нафтопереробних заводів, то вони серйозно постраждали – станом на жовтень 2022 р. зареєстровано десятки чи навіть сотні пошкоджень нафтоховищ із масовими пожежами та витоками нафти в навколишнє середовище. Нафта – це рідкий природний розчин, який складається з різноманітних вуглеводнів різної будови та високомолекулярних смолисто-асфальтенових речовин. У ньому розчиняється певна кількість солей і мікроелементів. Крім того, численні мікроелементи складають десяті й соті частки відсотка олії. Що стосується геохімічних властивостей нафти, то вони розглядаються як окремі ознаки її компонентів, представлених метановими вуглеводнями (в тому числі твердими парафінами), циклічними вуглеводнями, смолами, асфальтенами, сполуками сірки. Зокрема, твердий парафін досить важко руйнується і під дією повітря окислюється. Він легко може надовго закупорити всі пори ґрунтового покриву, порушуючи його вільний вологообмін і процеси дихання. Це однозначно призводить до повної деградації біоценозу. Найбільш токсичними компонентами нафти є ароматичні вуглеводні. Їх концентрація лише в 1 % від ґрунтової вологи може легко вбити всі форми рослин. Смоло-альфатенові компоненти дуже шкідливі для ґрунтових екосистем не через свою хімічну токсичність, а через значну зміну водно-фізичних властивостей ґрунтів. Якщо нафта потрапляє зверху, то її смоло-асфальтенові компоненти поглинають переважно верхній, гумусовий горизонт, іноді міцно цементуючи його. Одночасно зменшується пористість ґрунту. У цьому випадку поровий простір ґрунту скорочується. Смоло-асфальтенові компоненти є гідрофобними. Укутуючи коріння рослин, вони утруднюють доступ вологи до коренів, і рослини гинуть.

Під негативним впливом нафтового забруднення виникає нове екологічне середовище, де змінюються або повністю трансформуються всі ланки природних біоценозів. Загальною рисою всіх нафтозабруднених ґрунтів є зміна чисельності та обмеження видового різноманіття ґрунтової мезо- і

мікрофауни та мікрофлори [134, с. 98].

Одним із важливих факторів збереження цілісності та продуктивності земельних ресурсів України є підтримання їх оптимального водного режиму. Навіть станом на жовтень 2022 р. важко було оцінити стан зрошувальних систем на окупованих територіях. Але вже було очевидно, що зрошувальні системи вздовж лінії зіткнення будуть зруйновані, що призведе до порушення режиму зволоження земель. Іншим аспектом порушення гідрологічного режиму ґрунтів є затоплення великих територій внаслідок руйнування дамб. На початку російського вторгнення у лютому 2022 р. українські військові підірвали мости, переправи та дамби, щоб зупинити просування російських військ. З вересня по листопад під час відступу з Донецької та Херсонської областей російські війська підірвали гідротехнічні споруди.

Складною залишається ситуація на Донбасі (Донецька та Луганська області), де є багато вугільних шахт [142]. На жаль, станом на сьогоднішній день немає достовірної статистики про діючі шахти, які підконтрольні Україні, але відомо, що багато з них затоплені через активні бойові дії та відсутність можливості відкачування шахтних вод. Підтоплення шахт призводить до того, що високомінералізовані шахтні води з надмірним вмістом хлоридів, сульфатів і марганцю забруднюють колодязі та відкриті водойми на прилеглий території. В результаті тисячі гектарів землі стають повністю непридатними для проживання. Вода, доступна в таких регіонах, стає отруйною для рослин, тварин і людей. Що стосується населених пунктів, то вони теж підтоплюються. Високий рівень ґрунтових вод, що регулярно поповнюється шахтними водами, також живиться кислими водами, які витікають із шахтних відвалів під час дощу.

4. Вплив військових дій на природні екосистеми України. Українські природні екосистеми зазнали прямого та опосередкованого впливу військових дій. Враховуючи специфіку цього впливу, у різних ситуаціях пошкодження зазнавали як екосистеми, так і окремі їх компоненти, представлені ґрунтом, акваторією, насадженнями тощо).

Традиційно екосистеми містять дві взаємопов'язані підсистеми – сукупність організмів (біоценоз) та абіогенне середовище (біотоп). Повне знищення екосистеми – це знищення всіх її компонентів, яке виражається у загибелі рослин, тварин, мікроорганізмів; порушенні родючого шару ґрунту, іноді – у трансформації мікрорельєфу [236, с. 8].

Руйнування окремих компонентів екосистеми також є серйозним впливом, який, швидше за все, призведе до деградації або повної трансформації екосистеми. Пряме попадання снаряда на територію природних екосистем викликає їх фізичне порушення екосистем або порушення окремих їх компонентів, що, в свою чергу, призводить до загибелі рослинного і тваринного світу та місць їх проживання в зоні ураження. Це також спричиняє: зміни місцевого мікрорельєфу, проникнення забруднювачів; вплив високих температур через пожежі тощо.

Саме в природних екосистемах зосереджено найбільше біорізноманіття, у тому числі видів із природоохоронним статусом. Також страждають рослини та безхребетні й хребетні тварини, що мешкають у міських екосистемах, у тому числі ті, що мешкають у парках, скверах, зелених насадженнях, що не мають заповідного статусу, а також територій природно-заповідного фонду в межах населених пунктів.

Що стосується типу походження, то вплив військової агресії на природні екосистеми та біорізноманіття може бути таким:

- механічний (у вигляді уламків, твердих частинок);
- хімічний;
- фізичний (у вигляді шуму, вібрації тощо).

Земельні ресурси, будучи місцем існування ґрунтових організмів, страждають від механічного та хімічного забруднення. Кожен окремий обстріл спричиняє розтрату земельних ресурсів уламками будівель та обладнання, комплектуючими або частинами товарів та їх упаковкою, розливом рідких компонентів, у тому числі токсичних, крім ураження самого снаряду. Пошкоджуються водні ресурси, що призводить до втрати

гідробіонтів.

Крім того, довкілля страждає від впливу фізичних факторів – шумових, вібраційних, інфразвукових, ультразвукових, електромагнітного випромінювання та ін.

В Україні діє кілька методологій розрахунку збитків та шкоди довкіллю. Негативний вплив на земельні ресурси, як середовище існування геобіонтів, оцінюється згідно з методиками визначення величини шкоди, завданої забрудненням і засміченням земельних ресурсів, погіршенням стану земель, а також порушенням режиму, норм і правил використання земель.

Вплив на водні ресурси, які є середовищем проживання гідробіонтів, оцінюється згідно з Методикою розрахунку розміру відшкодування збитків, завданих державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів [24, с. 246]. Він також базується на методології визначення шкоди від забруднення нафтою.

Також встановлено тарифи для обчислення розміру відшкодування шкоди, завданої незаконним добуванням або знищенням цінних видів водних біоресурсів.

Щодо видів рослинного світу, то затверджено тарифи для обчислення шкоди, заподіяної лісам. Слід зазначити, що тарифи на обчислення шкоди, заподіяної біогеоценозам Слід при цьому зазначити, що, враховуючи активні обстріли енергосистеми України, кількість незаконних вирубок лісу, на жаль, зростає.

Для територій та об'єктів природно-заповідного фонду затверджено тарифи для обчислення шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд. До них належать збитки, завдані внаслідок:

- незаконної порубки або пошкодження дерев;
- пошкодження або знищення квітників і газонів;
- незаконного знищення або збору дикорослих трав'янистих рослин тощо;
- незаконного добування або знищення видів тваринного світу;

- пошкодження карстових об'єктів спелеологічного, геологічного і гідрологічного призначення;
- проїзду транспорту, проліту і посадки повітряних суден;
- самовільного використання землі, зняття ґрунтового покриву, засмічення та забруднення територій;
- пошкодження або руйнування водовідвідних каналів, систем дренажного і протиерозійного призначення, доріг та інших об'єктів.

Що стосується видів тваринного світу, то на сьогодні немає ані методик, ані тарифів для підрахунку розміру шкоди, завданої тваринному світу на територіях, які не мають природоохоронного статусу, внаслідок військової агресії. Слід також відзначити негативний вплив бойових дій на період розмноження диких тварин і нерест риби.

Повністю оцінити та прорахувати остаточні збитки, завдані довкіллю загалом та його окремим компонентам, зокрема біорізноманіттю, внаслідок російської агресії, можна буде лише після завершення бойових дій. Комплексна оцінка вимагатиме проведення моніторингових досліджень, у тому числі стосовно динаміки популяцій живих організмів.

2.3. Проблеми та перспективи публічного управління у сфері екологічної безпеки

Далі пропонується проаналізувати дані екологічного рейтингу регіонів України-2022, сформованого за даними Державної служби статистики України відповідно до низки критеріїв [79]:

- обсяги викидів в атмосферу забруднюючих речовин;
- обсяги утворення відходів I–III класу небезпеки;
- обсяги утворення відходів в цілому;
- обсяги забруднених стічних вод;
- кількість випадків захворювання на злоякісні новоутворення на тисячу населення.

Перший критерій – це викиди в атмосферу забруднюючих речовин (рис. 2.4).

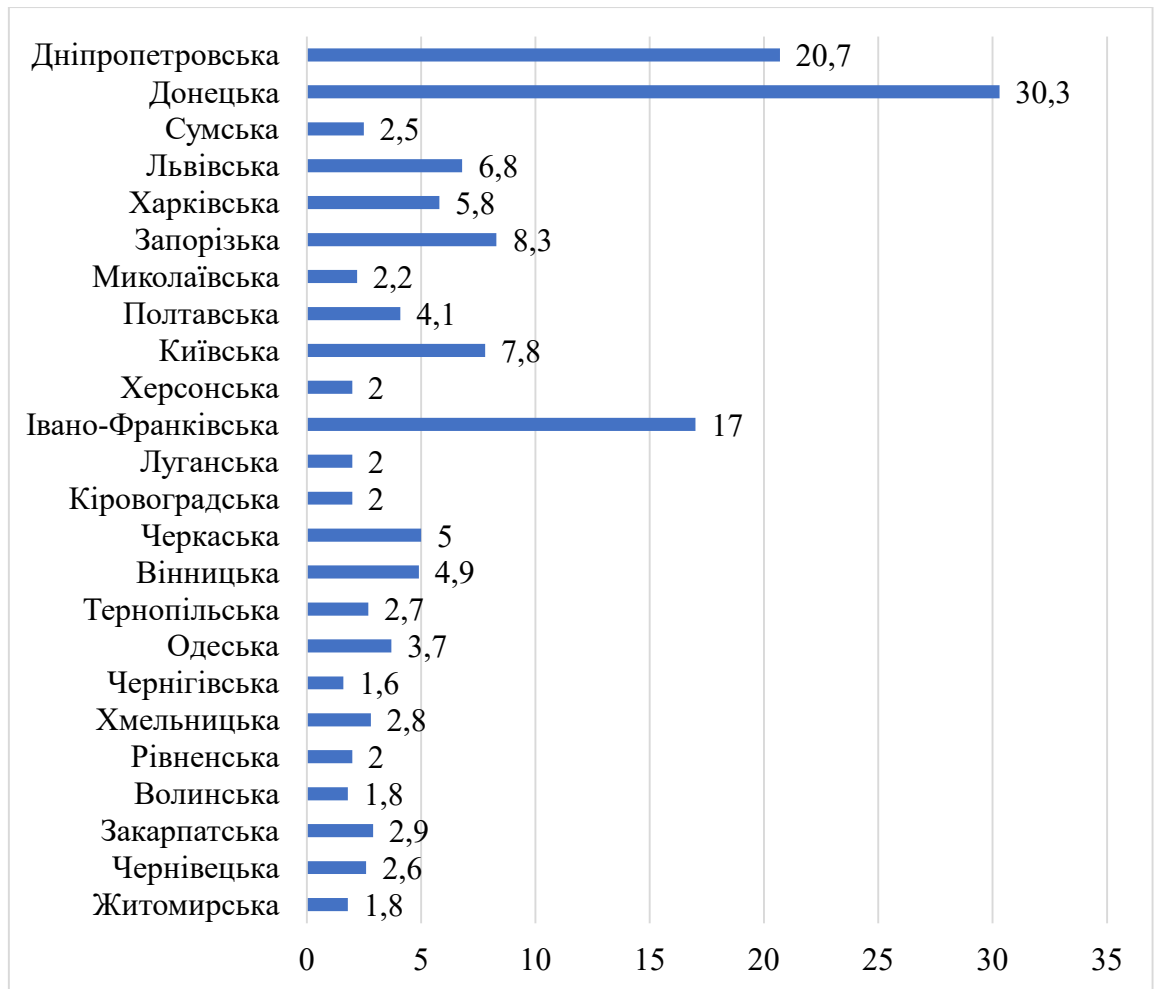


Рис. 2.4. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферу в 2020 р., т/км²

З рис. 2.4 видно, що на першому місці стосовно обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферу знаходиться Донецька область (30,3 т/км²). Друге місце посідає Дніпропетровська область (20,7 т/км²). Третє місце щодо обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферу в 2020 р. відповідає Івано-Франківській області (17 т/км²). Найменший рівень обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферу було зафіксовано в Чернігівській (1,6 т/км²) та Волинській (1,8 т/км²) областях [79].

Наступним критерієм аналізу екологічного рейтингу регіонів України є обсяги утворення відходів I–III класу небезпеки (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Обсяги утворення відходів I–III класу небезпеки у 2020 р., кг/км²

| <i>Область</i> | <i>Утворення відходів I-III класів небезпеки</i> |
|-------------------|--|
| Житомирська | 33,5 |
| Чернівецька | 0,0 |
| Закарпатська | 101,9 |
| Волинська | 34,7 |
| Рівненська | 34,9 |
| Хмельницька | 33,9 |
| Чернігівська | 15,7 |
| Одеська | 75,0 |
| Тернопільська | 600,4 |
| Вінницька | 45,3 |
| Черкаська | 33,5 |
| Кіровоградська | 24,4 |
| Луганська | 194,8 |
| Івано-Франківська | 359,0 |
| Херсонська | 804,6 |
| Київська | 209,8 |
| Полтавська | 998,3 |
| Миколаївська | 1366,7 |
| Запорізька | 584,9 |
| Харківська | 1012,1 |
| Львівська | 55,0 |
| Сумська | 6218,5 |
| Донецька | 5479,5 |
| Дніпропетровська | 811,4 |

З табл. 2.1 можна побачити, що на першому місці стосовно обсягів

утворення відходів I–III класу небезпеки знаходиться Сумська область (6218,5 кг/км²). Друге місце посідає Донецька область (5479,5 кг/км²). Третє місце щодо обсягів утворення відходів I–III класу небезпеки в 2020 році відповідає Миколаївській області (1366,7 кг/км²). Слід при цьому відзначити, що на рівні Чернівецької області взагалі не зафіксовано утворення відходів I–III класу небезпеки [79].

Ще один критерій аналізу екологічного рейтингу регіонів України – це утворення відходів у цілому. До цього критерію відносяться відходи I–IV класів небезпеки (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Обсяги утворення відходів у цілому в 2020 р., т/км²

| Область | Утворення відходів в цілому |
|-------------------|-----------------------------|
| 1 | 2 |
| Житомирська | 13,3 |
| Чернівецька | 25,8 |
| Закарпатська | 11,4 |
| Волинська | 31,3 |
| Рівненська | 44,2 |
| Хмельницька | 24,3 |
| Чернігівська | 15,6 |
| Одеська | 13,7 |
| Тернопільська | 20,2 |
| Вінницька | 58,8 |
| Черкаська | 53,7 |
| Кіровоградська | 20,3 |
| Луганська | 9,7 |
| Івано-Франківська | 124,2 |

Продовження таблиці 2.2

| 1 | 2 |
|------------------|--------|
| Херсонська | 3,2 |
| Київська | 76,6 |
| Полтавська | 3410,5 |
| Миколаївська | 101,8 |
| Запорізька | 198,7 |
| Харківська | 47,3 |
| Львівська | 143,0 |
| Сумська | 30,6 |
| Донецька | 1017,5 |
| Дніпропетровська | 9692,0 |

З табл. 2.2 можна побачити, що на першому місці стосовно обсягів утворення відходів у цілому знаходиться Дніпропетровська область (9692,0 т/км²). Друге місце посідає Полтавська область (3410,5 т/км²). Третє місце щодо обсягів утворення відходів у цілому в 2020 році відповідає Донецькій області (1017,5 т/км²). Слід при цьому відзначити, що на рівні Херсонської області було зафіксовано мінімальний рівень утворення відходів у цілому – 3,2 т/км² [79].

Наступний критерій аналізу екологічного рейтингу регіонів України – це обсяг забруднених стічних вод (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Обсяги забруднених стічних вод у 2020 році, м³/км²

| Область | Обсяг забруднених стічних вод |
|-------------|-------------------------------|
| 1 | 2 |
| Житомирська | 63,8 |

Продовження таблиці 2.3

| <i>1</i> | <i>2</i> |
|-------------------|----------|
| Чернівецька | 209,7 |
| Закарпатська | 276,4 |
| Волинська | 21,0 |
| Рівненська | 747,4 |
| Хмельницька | 52,3 |
| Чернігівська | 338,2 |
| Одеська | 730,4 |
| Тернопільська | 149,7 |
| Вінницька | 5,0 |
| Черкаська | 153,3 |
| Кіровоградська | 147,5 |
| Луганська | 1266,6 |
| Івано-Франківська | 96,4 |
| Херсонська | 88,7 |
| Київська | 75,1 |
| Полтавська | 70,3 |
| Миколаївська | 841,1 |
| Запорізька | 426,6 |
| Харківська | 399,5 |
| Львівська | 5640,7 |
| Сумська | 834,5 |
| Донецька | 2881,3 |
| Дніпропетровська | 4002,4 |

З табл. 2.3 можна побачити, що на першому місці стосовно обсягів забруднених стічних вод знаходиться Львівська область (5640,7 м³/км²). Друге

місце посідає Дніпропетровська область (4002,4 м³/км²). Третє місце щодо обсягів утворення відходів у цілому в 2020 р. знову відповідає Донецькій області (2881,3 м³/км²). Слід при цьому відзначити, що на рівні Вінницької області було зафіксовано мінімальний рівень обсягів забруднених стічних вод – 5,0 м³/км² [79].

Далі розглядається ще один критерій аналізу екологічного рейтингу регіонів України – кількість випадків захворювання на злоякісні новоутворення на 1 тисячу населення (рис. 2.5).

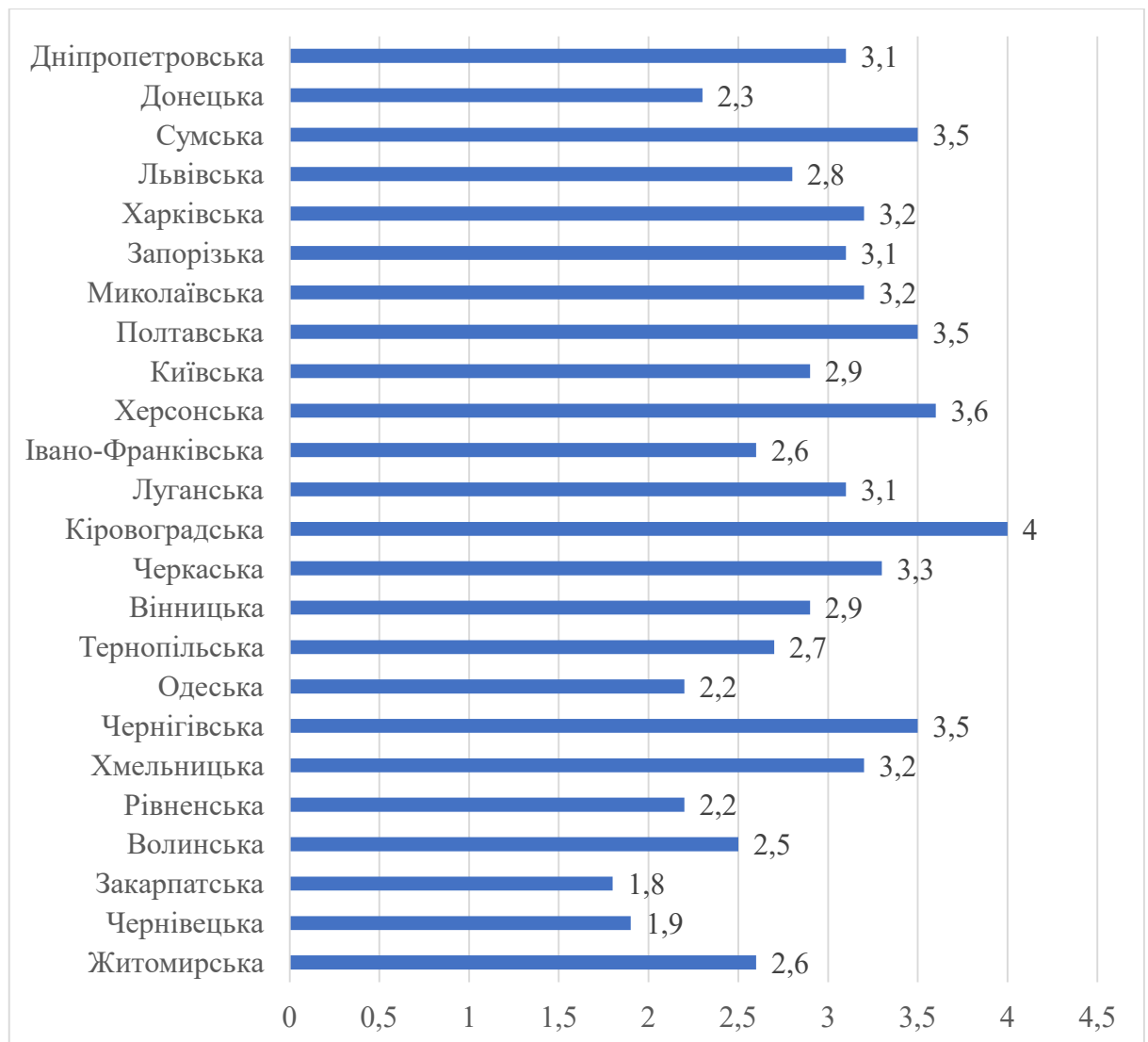


Рис. 2.5. Кількість випадків захворювання на злоякісні новоутворення на тисячу населення

З рис. 2.5 можна побачити, що на першому місці стосовно кількості випадків захворювання на злоякісні новоутворення знаходиться Кіровоградська область (4 випадки на 1 тисячу населення). Друге місце посідає Херсонська область (3,6 випадків на 1 тисячу населення). Третє місце щодо кількості випадків захворювання на злоякісні новоутворення в 2020 р. відповідає Чернігівській та Полтавській областям (3,5 випадки на 1 тисячу населення). Слід при цьому відзначити, що на рівні Закарпатської області було зафіксовано мінімальну кількість випадків захворювання на злоякісні новоутворення – 1,8 на 1 тисячу населення [79].

Статистику щодо загального екологічного рейтингу областей України-2022 наведено в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Загальний екологічний рейтинг областей України – 2022

| Область | Загалом |
|----------------|---------|
| 1 | 2 |
| Житомирська | 20,6 |
| Чернівецька | 19,5 |
| Закарпатська | 18,8 |
| Волинська | 16,3 |
| Рівненська | 16,1 |
| Хмельницька | 15,8 |
| Чернігівська | 14,5 |
| Одеська | 13,7 |
| Тернопільська | 13,2 |
| Вінницька | 13,0 |
| Черкаська | 11,0 |
| Кіровоградська | 10,7 |
| Луганська | 9,3 |

Продовження таблиці 2.4

| 1 | 2 |
|-------------------|------|
| Івано-Франківська | 8,3 |
| Херсонська | 8,2 |
| Київська | 7,8 |
| Полтавська | 4,6 |
| Миколаївська | 4,5 |
| Запорізька | 4,4 |
| Харківська | 3,7 |
| Львівська | 2,4 |
| Сумська | -0,2 |
| Донецька | -9,4 |
| Дніпропетровська | -11 |

З табл. 2.4 видно, що на першому місці стосовно загального екологічного рейтингу областей України знаходиться Житомирська область (20,6 балів). Друге місце посідає Чернівецька область (19,5 балів). Третє місце щодо загального екологічного рейтингу областей України в 2020 р. відповідає Закарпатській області (18,8 балів). Слід при цьому відзначити, що на рівні Дніпропетровської, Донецької та Сумської областей було взагалі зафіксовано мінімальну негативний загальний екологічний рейтинг (-11; -9,4 та -0,2 відповідно) [79].

Для того, щоб зрозуміти, наскільки впливають обрані вище критерії на загальний екологічний рейтинг областей України, у дисертаційній роботі пропонується здійснити кореляційний аналіз, вихідні дані для якого представлено у табл. 2.5 [79].

Таблиця 2.5

Вихідні дані для кореляційного аналізу впливу окремих критеріїв
на загальний екологічний рейтинг областей України

| Область | Викиди в атмосферу | Утворення відходів I-III класів небезпеки | Утворення відходів в цілому | Обсяг забруднених стічних вод | Захворювання на злякисні новоутворення | Загалом |
|-------------------|--------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--|---------|
| Житомирська | 1,8 | 33,5 | 13,3 | 63,8 | 2,6 | 20,6 |
| Чернівецька | 2,6 | 0,0 | 25,8 | 209,7 | 1,9 | 19,5 |
| Закарпатська | 2,9 | 101,9 | 11,4 | 276,4 | 1,8 | 18,8 |
| Волинська | 1,8 | 34,7 | 31,3 | 21,0 | 2,5 | 16,3 |
| Рівненська | 2,0 | 34,9 | 44,2 | 747,4 | 2,2 | 16,1 |
| Хмельницька | 2,8 | 33,9 | 24,3 | 52,3 | 3,2 | 15,8 |
| Чернігівська | 1,6 | 15,7 | 15,6 | 338,2 | 3,5 | 14,5 |
| Одеська | 3,7 | 75,0 | 13,7 | 730,4 | 2,2 | 13,7 |
| Тернопільська | 2,7 | 600,4 | 20,2 | 149,7 | 2,7 | 13,2 |
| Вінницька | 4,9 | 45,3 | 58,8 | 5,0 | 2,9 | 13,0 |
| Черкаська | 5,0 | 33,5 | 53,7 | 153,3 | 3,3 | 11,0 |
| Кіровоградська | 2,0 | 24,4 | 20,3 | 147,5 | 4,0 | 10,7 |
| Луганська | 2,0 | 194,8 | 9,7 | 1266,6 | 3,1 | 9,3 |
| Івано-Франківська | 17,0 | 359,0 | 124,2 | 96,4 | 2,6 | 8,3 |
| Херсонська | 2,0 | 804,6 | 3,2 | 88,7 | 3,6 | 8,2 |
| Київська | 7,8 | 209,8 | 76,6 | 75,1 | 2,9 | 7,8 |
| Полтавська | 4,1 | 998,3 | 3410,5 | 70,3 | 3,5 | 4,6 |
| Миколаївська | 2,2 | 1366,7 | 101,8 | 841,1 | 3,2 | 4,5 |
| Запорізька | 8,3 | 584,9 | 198,7 | 426,6 | 3,1 | 4,4 |
| Харківська | 5,8 | 1012,1 | 47,3 | 399,5 | 3,2 | 3,7 |
| Львівська | 6,8 | 55,0 | 143,0 | 5640,7 | 2,8 | 2,4 |
| Сумська | 2,5 | 6218,5 | 30,6 | 834,5 | 3,5 | -0,2 |
| Донецька | 30,3 | 5479,5 | 1017,5 | 2881,3 | 2,3 | -9,4 |
| Дніпропетровська | 20,7 | 811,4 | 9692,0 | 4002,4 | 3,1 | -11 |
| | | | | | | |

Кореляційний аналіз пропонується здійснити за допомогою вбудованого в електронні таблиці Microsoft Excel інструменту – «Регресія». Результати цього аналізу наведено в табл. 2.6.

Таблиця 2.6

Результати кореляційного аналізу впливу окремих критеріїв на загальний екологічний рейтинг областей України

| | Викиди в атмосферу | Утворення відходів I-III класів небезпеки | Утворення відходів в цілому | Обсяг забруднених стічних вод | Захворювання на злякисні новоутворення |
|---|--------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Викиди в атмосферу | 1 | - | - | - | - |
| Утворення відходів I-III класів небезпеки | 0,442280192 | 1 | - | - | - |
| Утворення відходів в цілому | 0,487129384 | 0,070068294 | 1 | - | - |
| Обсяг забруднених стічних вод | 0,507885509 | 0,220806084 | 0,464771079 | 1 | - |
| Захворювання на злякисні новоутворення | -0,178053314 | 0,104329273 | 0,125241185 | 0,080147008 | 1 |
| Загалом | -0,728391974 | 0,622807968 | 0,590827644 | 0,636945998 | -0,315273325 |

Дані табл. 2.6 дозволяють дійти висновку, що жоден з обраних та проаналізованих вище критеріїв не чинить надто суттєвий вплив на загальний екологічний рейтинг областей України. Відповідно це свідчить про необхідність більш поглибленого аналізу.

Висновки до другого розділу

1. Визначено, що ключову роль у розвитку європейської екологічної політики відіграло прагнення обмежити спотворення конкуренції всередині європейського ринку, що, у свою чергу, могло б створити різні екологічні норми на національному рівні. Саме тому, насамперед з економічних причин, перша екологічна політика була введена на європейському рівні, що переважно відобразилось у фіксації мінімальних норм, яких повинна дотримуватися кожна держава з точки зору викидів забруднюючих речовин та поводження з відходами.

Визначено, що вдосконалення екологічного законодавства ЄС полягає у наступному:

- запровадження системи оцінки всіх нових хімікатів перед їх надходженням на ринок; підвищення стандартів ЄС щодо води для купання та питної води шляхом застосування Директив 76/160 та 80/778;

- покращення якості місцевого повітря шляхом зменшення забруднення димом і діоксидом сірки в багатьох районах (Директива 80/779);

- зменшення шкідливих вихлопних газів, таких як свинець, оксиди азоту, вуглеводні та окис вуглецю від окремих транспортних засобів;

- запровадження в Директиві «Севезо» 82/501 заходів щодо запобігання великим промисловим аваріям і обмеження наслідків тих, що все-таки стаються;

- запровадження в масштабах громади системи оцінки впливу на навколишнє середовище для великих девелоперських проєктів зі значним впливом на навколишнє середовище.

2. Підкреслено, що Україна підтримує цілі Європейського Союзу, які лежать в основі політики щодо зміни клімату, і тому ратифікувала Паризьку кліматичну угоду у 2016 р. Метою кліматичної політики України є скорочення викидів парникових газів на 65 % до 2030 р. та досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 р.

Сьогодні 14-15 % території України, де зосереджена основна частина населення (близько 50 млн осіб) та виробничого потенціалу країни, знаходиться, за оцінками фахівців, у незадовільному екологічному стані. Тривале антропогенне забруднення внаслідок господарської діяльності та техногенних аварій призводить до деградації навколишнього природного середовища та зростання екологічної небезпеки.

3. Показано, що до структури ринку екологічних послуг на території України входять: екологічна інформація, еколого-економічне ліцензування та акредитація, екологічна сертифікація, освоєння екологічно чистої технології, послуги з оцінки та компенсації екологічної шкоди, автоматизована система оцінки впливу на стан навколишнього природного середовища, екологічне страхування, правове обслуговування, сервісне обслуговування у сфері природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні.

4. Зазначено, що російське вторгнення в Україну відбулося по всій довжині спільного кордону. Від бойових дій постраждали практично всі кліматичні зони України, внаслідок чого знищено сотні гектарів різноманітних і рідкісних біогеоценозів. Очевидно, реальні масштаби шкоди, завданої екосистемі, можна буде оцінити лише після повного завершення окупації наших територій. Активних бойових дій зазнали Київська, Чернігівська, Сумська, Харківська, Луганська, Донецька, Запорізька, Херсонська та Миколаївська області.

5. Аналіз сформованого екологічного законодавства України, що складається з двох підсистем – природно-ресурсної та природоохоронної, – дозволяє констатувати наступне. Чинне законодавство сьогодні ще слабо адаптоване до соціальних та економічних реалій, що якісно змінилися. Найважливіша складова національної безпеки країни – екологічна безпека – поки що не має необхідної правової основи.

Доведено, що правове врегулювання низки сфер природоохоронної діяльності в Україні є неефективним, відсутні підзаконні акти та механізми їх реалізації. Найчастіше з боку суб'єктів законодавчої ініціативи

спостерігається недотримання екологічних пріоритетів. Повсюдно, починаючи з органів місцевого самоврядування та закінчуючи державною владою, порушується законодавчі вимоги щодо обов'язкового проведення державної екологічної експертизи. Функції між органами державної влади та місцевого самоврядування, до компетенції яких належить охорона та використання природних ресурсів, у повному обсязі не розділені.

Багаторічний досвід застосування адміністративних та економічних методів державного регулювання природокористування свідчить про їхню слабку орієнтацію на створення дієвих стимулів застосування ресурсозберігаючих та природозахисних технологій; існуючі економічні механізми, зокрема екологічне оподаткування, зрештою не забезпечують належним чином платності природокористування.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

3.1. Стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні

Проблеми екологічної безпеки мають як власне об'єкти – людина, навколишнє природне середовище, так і об'єкти на перетині з іншими можливими сферами – економічною, соціальною, техніко-технологічною, інформаційною тощо. Відтак, цю проблему слід розглядати на «стику» із суміжними сферами. Саме до таких суміжних проблем належать і надзвичайні ситуації, викликані техногенними аваріями, оскільки, крім суто екологічних завдань, одночасно виникає потреба і в підтримці функціонування економіки таких територій, і у вирішенні питань соціального захисту населення. На жаль, так склалося в нашій країні, що зазначені вище питання стали об'єднувати лише відносно діяльності, що пов'язана з ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій і проблемами безпеки, які потім стають екологічними проблемами.

Вибір безпекової стратегії, включаючи її екологічну складову, цілком природно повинен вписуватися в обрану державою доктрину соціально-економічного розвитку. Аналіз світового досвіду свідчить про наявність найрізноманітніших підходів до забезпечення безпеки, які в узагальненому вигляді можна подати так.

Якщо безпека – найважливіша характеристика якості життя, вона може виступати як індикатор стану економічної системи та бути одним із критеріїв успішності економічної реформи. Рівень безпеки відбивається практично на всіх показниках якості життя (стан здоров'я, тривалість життя, генофонд нації, збереження національного багатства – навколишнього природного середовища, матеріальних благ тощо). Дедалі більша частина населення системі соціальних цінностей ставить на перше місце пріоритет збереження

здоров'я з будь-якими іншими елементами якості життя; звідси – безумовний пріоритет безпеки як найважливішого елемента якості життя та соціального прогресу.

Сьогодні найбільш реалістичним є принцип послідовного наближення до рівня абсолютної безпеки. Абсолютна безпека – це вимога про повне виключення небезпеки впливу на людину та навколишнє середовище (нульовий ризик); цієї позиції дотримувалася регламентуюча безпекова політика в нашій країні, хоча дана концепція внутрішньо суперечлива і може мати тільки віртуальний зміст. Таке визнання недосяжності абсолютної безпеки іноді називають «ненульовим ризиком» [13, с. 251].

На нинішньому етапі розвитку загальнолюдського соціуму особливої значущості набуває принцип мінімального ризику. Він має найбільшою мірою відповідати пріоритету соціально-екологічної безпеки серед інших досяжних соціальних благ (будь-які витрати на захист людини виправдані: впроваджуються всі технічно доступні заходи захисту, які практично здійсненні; рівень небезпеки встановлюється настільки низьким, наскільки цього можливо досягти) [68, с. 34]. Але в реальних умовах втілення в життя цього принципу може вимагати колосальних витрат. З чисто технічних причин на сучасному рівні розвитку продуктивних сил неможливо досягти максимальної безпеки, тобто забезпечити так званий «нульовий ризик».

Незіставність соціальних та економічних втрат внаслідок надзвичайних ситуацій зумовлюють пріоритет життєвих інтересів, таких як здоров'я та саме існування людини. Звичайно, кожна людина окремо може за певну компенсацію погодитись на роботу зі шкідливими чи небезпечними умовами праці або на проживання в регіонах із суворими кліматичними умовами. У цьому випадку вона обмінює свій індивідуальний ризик на якісь інші блага, які за шкалою її соціальних цінностей видаються їй більш пріоритетними. Тут набуває чинності принцип добровільності чи прийнятності ризику. Але коли йдеться про колективний ризик, що поширюється на мільйони громадян, завданням держави є забезпечити пріоритет соціальних цінностей (наслідків)

над економічними (хоча б законодавчий захист досягнення соціального ефекту над економічним), тобто, головним завдання є збереження здоров'я та забезпечення виживання нації.

У розвинених країнах широко використовується концепція прийняттого ризику, покликана визначити нижню допустиму межу безпеки та верхню межу ризику. На основі міжгалузевих і внутрішньогалузевих порівнянь визначається такий рівень ризику, який був би виправданий з точки зору економічних та соціальних факторів. Але проведені зіставлення, на думку фахівців, не завжди коректні, і на практиці потребують додаткових перевірок та уточнень [68, с. 37]. Крім того, аварія на Чорнобильській АЕС проілюструвала непридатність таких зіставлень.

Вироблення ефективної стратегії безпеки може бути здійснено за допомогою багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і суто технічних рішень, що ґрунтуються на пошуку ефективних проектно-конструкторських розробок з метою підвищення надійності та безпеки техніки та нових технологій, що вводяться в інвестиційних галузях (особливо в паливовидобувних, енерговиробних) сферах, а також при транспортуванні енергоносіїв), та охоплюють не лише сферу створення та виробництва технічних систем (що дуже важливо), а й галузі експлуатації, що, як показує практика, ще важливіше. Вимоги екологічної безпеки повинні домінувати при прийнятті державних рішень щодо регіонального розміщення виробничих потужностей і визначення перспектив економічного зростання [32, с. 18].

Такими є макрорівневі підходи до вирішення проблем безпеки. На нашу думку, на перерахованих принципах має базуватися загальна стратегія держави стосовно всіх сфер та джерел небезпеки. Тому доцільною є розробка стратегії управлінських рішень щодо екологічних ризиків, і, зокрема, ризиків техногенного характеру.

Основною у стратегії екологічної безпеки, на наш погляд, є концепція «ненульового ризику» (тобто визнання недосяжності абсолютної безпеки), що

розділяється багатьма фахівцями, та дозволяє на основі вивчення факторів і джерел підвищеного ризику передбачати розвиток подій і регулювати очікувані наслідки.

У процесі реалізації стратегії екологічної безпеки вихідними засадами можуть стати такі [13, с. 245–253]:

1. Принцип державного регулювання ризику екологічної небезпеки, який має бути реалізований з урахуванням:

– законодавчої заборони господарської діяльності, що несе загрозу життю та здоров'ю населення, забруднення навколишнього природного середовища;

– запобігання техногенним ризикам за допомогою створення організаційно-економічних механізмів та еколого-безпечних техніко-технологічних рішень.

У створених сьогодні умовах розвитку підприємницького сектору, який зовсім не зацікавлений витратити зайві кошти на природоохоронні заходи та ресурсозберігаючі технології, єдиним стримуючим фактором, здатним запобігти забрудненню природного середовища і, відповідно, вберегти населення від подальшого поширення еколого-залежних захворювань, стає держава. У цьому державі як на рівні законодавчої, так і на рівні виконавчої влади має повернути собі функції гаранта дотримання життєво важливих інтересів людини і суспільства. У такому випадку система правових та економічних важелів має бути зорієнтована не на ліквідацію наслідків техногенних катастроф, а на їх попередження.

2. Принцип дотримання соціально-екологічних пріоритетів над економічними (пріоритетності соціально-екологічних критеріїв). Пріоритет життєвих цінностей і прав людини на сприятливе місце існування повинні перетворитися з декларативних на реальний постулат. У нинішніх ринкових умовах вони неминуче суперечать матеріальним інтересам як окремих індивідуумів, а й цілих корпоративних груп, та трансформуються на користь відомств і галузей. Необхідно домагатися переорієнтації цих поглядів на суто

матеріальні переваги, і спрямувати процедури прийняття державних і господарських рішень у русло інтересів як живих, так і майбутніх поколінь, пов'язаних із чистим середовищем проживання.

3. Принцип відповідальності та контролю, а також компенсації збитків. У ході будь-якої господарської діяльності в даний час неможливо забезпечити абсолютну безпеку людини і суспільства, оскільки потрібно було б заборонити більшість виробництв. Але це не скасовує можливість запобігати неминучому виникненню техногенних аварій або, принаймні, пом'якшувати (мінімізувати) їх наслідки. У зв'язку з цим актуалізуються питання відповідальності за соціально-екологічні наслідки (незалежно від джерел небезпеки) або екологічні правопорушення, які мають бути обов'язково дозволені законодавчим та судовим шляхом. Як міра матеріальної відповідальності за завдані природному середовищу, населенню чи господарству збитки має бути розроблена схема їх компенсації, яка також реалізується в обов'язковому порядку,

Як відомо, будь-які концепції ризику, які існують сьогодні у світі, базуються на двох елементах: це оцінка ризику та управління ризиком [68, с. 330–39].

Зокрема, оцінка ризику – це науковий аналіз причин його появи та масштабів у конкретній ситуації; з'ясування змісту (характеру) існуючого ризику, тобто основи для подальшого ухвалення рішення. Оцінка ризику проводиться у два етапи :

- ідентифікація небезпек для населення та навколишнього природного середовища;
- оцінка ступеня цих небезпек.

У свою чергу, управління ризиком здійснюється на основі аналізу ризикової ситуації та подальшого вироблення рішення, спрямованого на його мінімізацію. Управління ризиком здійснюється, як правило, також у два етапи:

- визначення допустимості ризику;
- планування та введення заходів щодо зниження ризику, контроль.

Базуючись на цій логіці та зважаючи на необхідність враховувати ризику техногенного характеру, слід сформулювати методологічні підходи до характеристики рівня безпеки (етап оцінки ризику). При цьому важливо пам'ятати, що такі оцінки виробляються задля абстрактних схем у режимі «реального часу». Це означає об'єктивну необхідність розмежовувати сфери застосування оцінок ризику за характером та місцем його прояву [68, с. 34]:

– на екологічно чистих територіях – для новостворюваних виробництв та видів діяльності, коли результирующим показником ступеня ризику може стати відмова від реалізації інвестиційного проєкту, будівництва екологічно небезпечних об'єктів;

– на територіях екологічного неблагополуччя, де оцінка ступеня ризику має складатися із двох компонентів:

а) перший – це оцінка вже існуючої небезпеки, що походить від діючих виробництв (так зване поточне забруднення плюс можливе аварійне забруднення навколишнього природного середовища);

б) другий – оцінка потенційного ризику від новостворених підприємств і вирішення проблеми кумулятивного ризику.

У цілому схема оцінки ризику включає виявлення факторів (джерел) небезпеки та їх ранжування на основі розробки карток ризику, побудови сценаріїв надзвичайних ситуацій та визначення порогів стійкості системи (з використанням різних математичних методів). Потім визначається ресурсний потенціал неблагополучної території: потреба у ресурсах зіставляється з їх наявністю та аналізуються можливості покриття дефіциту.

У процесі оцінки та управління ризиком важливо відобразити такі важливі моменти.

По-перше, уявити узагальнений критерій, яким належить оцінювати сукупний ризик. Як узагальнюючий критерій екологічної безпеки часто пропонується «мінімум сукупної шкоди, яка завдається суспільству, економіці, людині». Звісно ж, що цей критерій слід уточнити і сформулювати як «мінімум сукупного збитку, завданого населенню, навколишньому

природному середовищу та господарству».

По-друге, при розробці системи показників, що оцінюють сукупний ризик, слід мати на увазі відмінності у вихідному стані територій, для яких проводиться оцінка:

– для відносно екологічно благополучних територій слід визначати запобіжні збитки. Їх економічний сенс полягає у прогнозуванні сукупних втрат усіх видів ресурсів (людських, природних, матеріальних), які можуть виникнути внаслідок поточного чи аварійного забруднення навколишнього природного середовища;

– для територій екологічного неблагополуччя слід визначати попереджену шкоду. Вона складається з сукупних ресурсних втрат, вже понесених територією через систематичне забруднення, і навіть очікуваних втрат всіх видів ресурсів внаслідок неминучих нових забруднень (незалежно джерел їх виникнення).

По-третє, реалізація описаних раніше принципів вимагає адекватної системи індикаторів (або показників), відмінністю яких є їх порогове значення. Наближення до їх гранично допустимої величини свідчить про наростання екологічної небезпеки, а перевищення порогових (граничних) значень – про вступ регіону (екосистеми) до критичної, або кризової зони, за межами якої виникає загроза або навіть фактично відбувається деградація та руйнація цієї системи, тобто про фактичний підрив екологічної безпеки.

Звісно ж, що порогові рівні зниження безпеки можна охарактеризувати системою показників загальногосподарського, соціально-економічного та еколого-економічного значення.

Спроби системного обліку чинників небезпеки населення країни, структурування та координації заходів щодо охорони та використання природних ресурсів було здійснено багатьма вченими. Дехто хто з них наголошував на необхідності запровадження єдиних цільових показників екологічної безпеки та відповідних процедур їх застосування. Щоправда, викликають незгоду тези в тому, що першорядним методом зменшення

небезпеки служить боротьба із забрудненнями (а не знищення причин їх виникнення) та раціональне використання природних ресурсів. У цьому справедливими є пропозиції багатьох авторів про виділення виробничо-екологічної безпеки (як основного компонента техногенної безпеки).

Екологічна безпека – найважливіша характеристика якості життя нації; вона постає як найголовніший індикатор стану соціально-економічної системи держави і є основним критерієм успішної життєдіяльності суспільства [76, с. 14]. На сьогоднішній день особливої актуальності набуває проблема використання механізмів державного та ринкового регулювання запобігання техногенним ризикам, що впливають на ступінь екологічної безпеки.

Дуже важливо теоретично осмислити питання підвищення ефективності стратегії в цілому, зокрема в контексті розвитку політики забезпечення екологічної безпеки. Відповідно, слід звернути увагу на такі аспекти стратегії в сучасних умовах господарювання [234, с. 80].

По-перше, саме поняття стратегії еволюціонує залежно від зміни рівня розвитку, науки та техніки. При цьому зміна укладів та науково-технічного прогресу призводить до зміни її змісту.

По-друге, стратегія стала найбільш фундаментальною складовою конкурентної позиції та перспектив. На тлі динамічних і масштабних соціально-економічних змін цілі та завдання екологічної діяльності можуть застаріти, тому вони повинні періодично переглядатися як частина формування стратегії.

По-третє, внаслідок змін, що відбуваються в екологічному середовищі, постійно з'являються одні стратегічні можливості та зникають інші. Через ці зміни з'являються потенційні загрози і змінюються стратегічні можливості, а також очікування.

Нарешті розвиток стратегічної думки та практичної стратегічної діяльності спричинив виникнення багатьох різних напрямів теорії стратегії. На основі осмислення даних теорій у рамках розвитку теорії та практики стратегічної діяльності завжди знайдеться місце для нових концепцій та

підходів [112, с. 20].

Відомо, що дефініція «ефект» є поняттям абсолютним й означає, по суті, результат або кінцевий продукт. А поняття «ефективність» є відносним, що показує співвідношення ефекту до витрат та зусиль, завдяки яким було отримано ефект [63, с. 15]. Іноді під ефективністю розуміється досягнення мети.

Часто в економічній теорії та політиці ефективність застосовується щодо різних реалізованих господарських проєктів. Так, для масштабних економічних проєктів найперше оцінюється їх загальна ефективність. Якщо загальна ефективність таких проєктів є незадовільною, то проєкт не рекомендується до реалізації. Якщо загальна ефективність проєкту позитивна, можна переходити до оцінки комерційної ефективності.

Показники суспільної ефективності інвестиційного проєкту відбивають ефективність проєкту з погляду суспільства. При цьому передбачається, що суспільство отримує всі результати та несе всі витрати, пов'язані з реалізацією проєкту. Такий підхід загалом дозволяє з'ясувати доцільність витрачання коштів саме на реалізацію цього проєкту.

В оцінці суспільної ефективності проєкту основними показниками виступають грошові притоки (сума виручки від продажу кінцевої продукції та сума виручки від продажу патентів, ліцензій та інших нематеріальних активів); грошові відтоки (сума матеріальних витрат на реалізацію проєкту та витрати праці), які разом утворюють грошовий потік від операційної діяльності; грошовий потік від інвестиційної діяльності, і навіть грошовий потік проєкту [213, с. 145]. Необхідно констатувати те, що непрямі фінансові результати, збільшення чи зменшення доходів сторонніх організацій та населення, зумовлене реалізацією проєкту, також враховуються у грошовому потоці від операційної діяльності.

Не менш важливе значення має оцінка бюджетної ефективності. Показники бюджетної ефективності проєкту показують вплив результатів здійснення проєкту на доходну та видаткову частини бюджетів усіх рівнів.

Вони визначаються з урахуванням розрахунку притоків (надходжень) і відтоків (витрат) бюджетних коштів від стягування податків, акцизів, мит і зборів, включаючи плату за природні ресурси.

Виділяють три типи розрахунків бюджетної ефективності [213, с. 147]. Перший тип розрахунку бюджетної ефективності, як правило, має відношення до великих проєктів загальнодержавного масштабу, і тут проєкт оцінюється з позицій так званого «розширеного бюджету», який включає держаний бюджет, бюджети областей країни, місцеві бюджети та позабюджетні фонди.

Другий тип розрахунку бюджетної ефективності передбачає оцінку проєкту лише з погляду консолідованого бюджету, не враховуючи позабюджетних фондів.

А у розрахунках третього типу ефективність проєкту оцінюється окремо за видами бюджетів.

При визначенні бюджетної ефективності враховуються такі основні форми участі бюджетних коштів у фінансуванні проєкту [46, с. 148]:

- надання бюджетних (зокрема, державних) ресурсів;
- надання бюджетних ресурсів у вигляді інвестиційного кредиту регіональних банків окремим учасникам проєкту;
- надання бюджетних коштів на безоплатній основі (субсидування);
- бюджетні дотації, пов'язані із проведенням певної цінової політики;
- податкові кредити;
- податкові та митні пільги.

Як категорія ефективність проєкту має багато різних видів:

– економічна ефективність, що відображає відповідність витрат та соціальних результатів проєкту цілям та інтересам його учасників у вартісній формі;

– соціальна ефективність, що відображає відповідність витрат та соціальних результатів проєкту цілям та соціальним інтересам його учасників (включаючи державу та суспільство);

– екологічна ефективність, що відображає відповідність витрат та

екологічних результатів проєкту інтересам держави та суспільства;

– оборонна ефективність, що відображає відповідність витрат та результатів проєкту інтересам безпеки країни.

В економічній літературі переважно розглядаються різні аспекти економічної ефективності проєктів. Хоча багато положень, що застосовуються до економічної ефективності, застосовні і в оцінці соціальної, екологічної та інших видів ефективності.

Щодо економічної ефективності інвестиційних проєктів виділяють такі види ефективності, як ефективність проєкту загалом та ефективність участі проєкту [213, с. 148].

Ефективність проєкту загалом поділяється на громадську (соціально-економічну) та комерційну. Громадська ефективність проєкту, як вже було зазначено, враховує наслідки реалізації проєкту для суспільства в цілому, і передбачається, що всі результати інвестиційного проєкту використовується цією суспільною системою, а за рахунок її ресурсів виробляються всі витрати, необхідні для реалізації проєкту.

Комерційна ефективність проєкту загалом враховує його фінансові наслідки для комерційної структури. У цьому передбачається, що ці витрати здійснюються з допомогою цієї ж комерційної структури.

Ефективність участі у проєкті передбачає оцінку за такими напрямками:

- ефективність участі підприємств у реалізації проєкту;
- ефективність проєкту для акціонерів – учасників інвестиційного проєкту;
- ефективність для структури вищого рівня (регіони, галузі);
- бюджетна ефективність проєкту, що відбиває ефективність проєкту з погляду бюджетів різних рівнів.

Велике значення має бути відведено до такого поняття як значущість проєкту. Відповідно до цього критерію проєкти поділяються на:

- глобальні, реалізація яких впливає на економічну, соціальну та екологічну ситуацію на планеті або у кількох країнах;

– економічні, здійснення яких здатне вплинути на економічну, соціальну та екологічну ситуацію в країні та не чинить суттєвого впливу на ситуацію в інших країнах;

– великі, здійснення яких впливає економічну, соціальну та екологічну ситуацію у регіоні;

– локальні, реалізація яких не впливає на економічну, соціальну та екологічну ситуацію в регіоні.

Так, у загальному випадку ефективність проєкту (включаючи інвестиційного) виражає відповідність результатів та витрат проєкту цілям та інтересам його учасників, включаючи, якщо це необхідно, державу та населення .

По суті практично всі розрахунки ефективності мають на меті виявити, що реалізація проєкту повністю відповідає цілям та інтересам його учасників. Але реалізація будь-якого проєкту може «продувати» вигоду чи шкоду третім особам (фізичним та юридичним особам), які не є учасниками проєкту. Наприклад, будівництво теплової електростанції може негативно вплинути на екологічну ситуацію та погіршити здоров'я населення.

Оцінка таких позитивних та негативних зовнішніх ефектів також є завданням розрахунків ефективності. У багатьох випадках справа зводиться до інтерналізації зовнішніх екстерналій. Тільки за такого комплексного підходу можна досягти широкого розуміння ефективності.

Важливого значення набуває сукупність критеріїв ефективності, які слід відрізнити від показників ефективності [213, с. 149]. Критерії ефективності дають можливість здійснювати якісну оцінку одержаних результатів: розширення зайнятості, скорочення безробіття, підвищення рівня життя населення, покращення екологічної ситуації, покращення здоров'я населення, зниження соціальної напруженості та інші.

А під показниками ефективності розуміються кількісні індикатори оцінки результатів економічного розвитку, які, своєю чергою, фіксують економічні та соціальні зміни, що відбуваються в економіці.

Дуже суттєвим моментом є те, що розуміння вигідності та доцільності у проєктувальника та замовника іноді може не збігатися. В силу цього не може апріорі існувати система показників із твердими кількісними значеннями оцінки проєкту з погляду всіх учасників проєкту.

Достатньо гнучким та перевіреним способом чи механізмом, покликаним забезпечити відповідність проєкту цілям та інтересам конкретного учасника, є механізм цін. Наприклад, просто підвищивши ціну робіт чи продукції, можна зробити проєкт вигіднішим для виробника цих робіт. Проста зміна вимог до обсягів, термінів і якості продукції, що поставляється, здатна зробити проєкт вигідним для його учасників.

Безсистемний, марнотратний і руйнівний характер природокористування постійно породжує нові й гостріші екологічні проблеми. Екологічна ситуація може бути стабілізована та покращена тільки шляхом зміни орієнтації соціально-економічного розвитку, формування нових ціннісних і моральних установок, перегляду структури потреб, цілей, пріоритетів і засобів діяльності. Це вимагатиме цілого комплексу радикальних політичних, соціально-економічних, законодавчих, технологічних та інших заходів.

У період перебудови всі ці проблеми мало хвилювали керівництво країни, централізоване планування було піддано обструкції, а в процесі бюджетування і формування міжбюджетних зв'язків, що почалося на початку 90-х років ХХ ст., місця екологічним проблемам не залишалось. З початком переходу до ринкової економіки проблемам захисту навколишнього природного середовища стало приділятися більше уваги.

Зрозуміло, що ринкові відносини накладають свій відбиток на вирішення питання про роль держави в охороні навколишнього середовища. Зокрема, доцільно застосовувати макроекономічний підхід до регулювання процесів природокористування, де на чільне місце поставлені інтереси держави і суспільства в мінімізації факторів небезпеки.

Серед фахівців немає єдиної думки щодо місця держави в еколого-

економічному розвитку, вірніше, загальним у всіх авторів є постулат про необхідність ведення державної політики, розбіжності ж зводяться до ступеня державного втручання на різних етапах [6; 9; 29; 36; 47; 234].

По-перше, економічний механізм природокористування не можна формувати у відриві від основних економічних процесів, він повинен бути вбудований у єдину концепцію соціально-економічного розвитку країни; по-друге, спеціальний механізм, орієнтований на охорону навколишнього середовища і раціональне природокористування, є поєднанням відразу кількох типів державного втручання, під якими маються на увазі:

– м'який, тобто ліберальний в екологічному відношенні механізм (так званий «наздоганяючий»), суть якого полягає у встановленні найзагальніших екологічних обмежень для господарювання, характерних як для минулої, так і для нинішньої екологічної політики. Можна також позначити такий механізм, як інерційний, оскільки він спрямований переважно не на усунення самих причин і запобігання згубному впливу виробничої діяльності людини на стан навколишнього природного середовища, а на ліквідацію згубних наслідків антропогенного забруднення;

– стимулюючий механізм, спрямований на розвиток екологізбалансованих та природоохоронних виробництв і видів діяльності, та використовує ринкові інструменти;

– жорсткий (або «переважний») механізм, що застосовує адміністративні та ринкові інструменти – податкові та штрафні важелі й кредитні ставки, правові норми й адміністративні санкції, які фактично «пресинкують» розвиток певних галузей та комплексів у сфері розширення їх природного базису (загалом сприяючи економії природних ресурсів).

Неможливо формувати локальний механізм природокористування, що діє лише на перших етапах природно-продуктового ланцюжка у відриві від механізмів, що регулюють процеси подальшої переробки та одержання готового продукту. Розвиваючи цю думку, слід зауважити, що в стратегічному плані забезпечення екологічної безпеки суспільства стане можливим за

дотримання двох умов [66, с. 95]:

– коли при виробленні державних рішень на чільне місце будуть поставлені соціально-екологічні імперативи;

– коли ці імперативи знайдуть своє логічне завершення у розробленні відповідних механізмів реалізації екологічної політики.

Видається важливим докладніше зупинитися на таких інструментах екологічної політики, без яких невідомо, в якому напрямку рухатись та за рахунок яких засобів. Йдеться про два ключові моменти регулювання, на яких мають бути зосереджені зусилля держави: це планування та прогнозування природокористування та охорони навколишнього природного середовища, а також потенційні джерела фінансування.

Програмно-цільові методи планування, що особливо ефективно зарекомендували себе для досягнення довгострокових цілей, з початку 90-х років ХХ ст. були незаслужено забуті, нібито, як атрибут командно-адміністративної системи. Тим часом цей метод, незалежно від політичної системи, успішно застосовувався і застосовується у всіх цивілізованих країнах, які давно перейшли на ринкові відносини. Деякий поворот у бік посилення планових засад в управлінні економікою країни намітився з ухваленням останніх урядових рішень.

Розрізняють два великих класи екологічних програм: державні та регіональні. Застосовуються різні класифікації програм, але, зазвичай, використовується одна із ознак класифікації, саме, за цілями їх організації, відповідно до яких державні цільові програми поділяються на:

– міждержавні, метою яких є реалізація заходів щодо виконання зобов'язань, які випливають із міжнародних договорів;

– державні, створені задля забезпечення екологічної безпеки країни;

– міжрегіональні, що мають на меті забезпечення екологічної безпеки окремих територій країни;

– регіональні, спрямовані на покращення екологічної обстановки в одному регіоні;

– локальні, що вирішують питання вжиття невідкладних заходів для поліпшення стану навколишнього природного середовища в окремих містах.

За результатами аналізу можна сформулювати низку висновків.

1. Сьогодні відсутня єдина методологія формування державних цільових програм та відповідного фінансування програм, що мають соціально-екологічну спрямованість. Надмірна кількість державних цільових програм, що включаються до бюджету, викликана тією обставиною, що програми розглядаються не як засіб вирішення проблем, а як джерело отримання державних ресурсів.

2. Як і раніше, метод програмування використовується в екстремому режимі, коли обрана для програмного опрацювання екологічна ситуація потребує якнайшвидшого втручання та ліквідації наслідків. Лише незначна кількість програм має на меті запобігання подальшим забрудненням або ризику їх виникнення (включаючи техногенні аварії), більшість же державних цільових програм спрямовані на зниження вже наявних негативних наслідків стихійних лих або техногенних катастроф.

3. Слабко чи зовсім не налагоджено розмежування компетенції між державною владою та органами місцевого самоврядування – державними замовниками програм.

4. При включенні програм до державного бюджету превалюють відомчі інтереси замовників, у результаті порушується цільова орієнтація програм, і є паралелізм окремих заходах.

5. Розпорошення фінансових коштів за різними джерелами зовсім не сприяє їх цільовому використанню, а головне, призводить до безконтрольності їхнього витрачання, особливо бюджетних асигнувань.

Виходячи із завдань забезпечення екологічної безпеки, у комплексі еколого-економічних завдань необхідно виділяти два основні напрями. Для першого типу завдань актуальною є діяльність із збереження навколишнього природного середовища та запобігання майбутнім антропогенним забрудненням (незалежно від джерел небезпек). Специфікою другого типу

завдань стає діяльність із відродження екологічно неблагополучних територій, ліквідації наслідків аварій та катастроф.

У зв'язку з цим у дисертаційній роботі пропонується формувати єдиний блок соціально-екологічних програм у складі:

– природоохоронних програм, орієнтованих на запобігання шкідливим впливам та охорону навколишнього природного середовища;

– програм екологічної безпеки, спрямованих на оздоровлення екологічної обстановки та соціальний захист населення (з урахуванням ризику);

– програм реабілітації населення та територій, спрямованих на відновлення та оздоровлення довкілля (сюди потрапляють території залежно від статусу – зони екологічного лиха та кризи).

Як обґрунтування даної пропозиції слід навести такі аргументи. Об'єднання програм, орієнтованих на досягнення єдиної мети – забезпечення екологічної безпеки – дозволить з науково обґрунтованих позицій підійти до їхнього змісту, здійснити ранжирування проблем та виділення пріоритетних завдань. З'явиться можливість у ході їх формування та реалізації дотримуватися наступності заходів, уникати дублювання та відомчості. Істотним моментом стане також простота у здійсненні контролю за використанням бюджетних ресурсів, а також можливість проведення моніторингу досягнутих результатів та їхнього соціально-економічного аналізу.

Крім того, наступність заходів програм та їх єдина цільова орієнтація сприятиме тому, щоб ще на ранніх стадіях діагностувати та вирішувати питання управління техногенними ризиками, а не доводити ситуацію до критичної. Мається на увазі ще на етапах здійснення державної екологічної експертизи мінімізувати ризик виникнення аварійних ситуацій, а, якщо з якихось причин цього зробити не вдається, необхідно передбачати такі фактори ризику та вводити їх у цільові установки програми (як цільові обмеження). Ступінь техногенного ризику визначається фахівцями залежно

від стану господарських об'єктів, рівнів гранично допустимих навантажень на природне середовище у регіоні; ризик ранжується залежно від тривалості реалізації програми. Зрозуміло, що використання програмно-цільового підходу у плануванні має обов'язково супроводжуватися виявленням джерел фінансових ресурсів.

Для з'ясування цього питання слід коротко зупинитися на системі фінансування природоохоронної та природоексплуатуючої діяльності, що застосовується сьогодні, яка є невід'ємною частиною економічного механізму, приділивши спочатку увагу процесу формування доходів.

Введення у практику платного природокористування переслідувало кілька цілей [52, с. 17]:

- раціональне та комплексне використання природних ресурсів;
- покращення охорони навколишнього середовища;
- вирівнювання соціально-економічних умов господарювання під час використання природних ресурсів;
- формування спеціальних фондів фінансування з охорони та відтворення природних ресурсів.

Перша група – плата за природні ресурси за видами – за землю, надра, воду, ліс та іншу рослинність, тваринний світ, рекреаційні та інші природні ресурси.

Друга група – плата за забруднення навколишнього природного середовища та інші види дії. Вона реалізує принцип платності природокористування, і навіть економічної відповідальності порушення природоохоронного законодавства. Розрахунок платежів здійснюється виходячи з базових нормативів плати за викиди та скидання забруднюючих речовин. Крім щорічної індексації базових нормативів плати вони можуть бути кориговані з урахуванням регіональної екологічної ситуації. Ці коефіцієнти враховують сумарний вплив, що надається скидами та викидами та розміщенням відходів, на екологічну ємність території.

Введення платності природокористування відіграло свою

стимулюючу роль, дозволило сформувати основу нової системи фінансування природоохоронної діяльності. Щоправда, з початком реформ, темпи зростання інфляції та індексації плати за забруднення стали непорівнянні і, відповідно, практично марні. Пізніше, у зв'язку з кризою платоспроможності суб'єктів господарювання, більшість екологічних податків і платежів практично перестали братися до уваги.

Система фінансування охорони навколишнього природного середовища та природокористування дотепер не зазнала істотних змін. Джерелами фінансових коштів на ці цілі є [52, с. 64]:

- бюджети всіх рівнів;
- кошти державного, регіональних та місцевих екологічних фондів;
- кошти цільових бюджетних ресурсних фондів;
- кошти підприємств, установ, організацій;
- кошти фондів екологічного страхування;
- кредитні ресурси.
- добровільні внески юридичних та фізичних осіб, міжнародних організацій (зокрема, спонсорські кошти);
- інші джерела фінансування.

Різним аспектам еколого-економічного аналізу проєктів присвячені численні роботи як українських, так і зарубіжних дослідників.

Сьогодні еколого-економічний аналіз у різних формах та масштабах присутній практично в усіх проєктах. У найпростішому разі у проєкті простежується динаміка екологічних платежів за певний період або аналізуються витрати на проведення природоохоронних заходів. Однак найчастіше еколого-економічні дослідження в проєктах присвячені вирішенню певних вельми вузьких завдань – зниження ресурсо- або відходомісткості проєкту, характеристика еколого-економічної ефективності технології, вирішення конкретних екологічних проблем регіону тощо.

У разі проведення комплексного еколого-економічного аналізу проєктів має місце аналіз усіх сфер проєкту з погляду впливу на довкілля, вивчення

комплексу характеристик з метою діагностики та прогнозу, підготовка рекомендацій щодо оптимізації природокористування. Саме цей зміст вкладається у сучасне поняття еколого-економічного аналізу, тобто дослідження саме комплексу взаємопов'язаних характеристик різних сфер функціонування виробництва на різних етапах життєвого циклу проекту. Такий підхід застосовувався сьогодні в Україні досить рідко, сьогодні він набуває все більшого поширення у зв'язку з потребою в оптимізації природокористування та екологізації виробництв. Діагностика проектів з еколого-економічних позицій стає необхідним інструментом, що дозволяє на основі наявних даних аналізувати вплив наслідків реалізації проектів та приймати обґрунтовані рішення щодо управління якістю довкілля. Водночас у більшості сучасних досліджень, що стосуються економічних та екологічних, а також природоохоронних аспектів проектів, ці напрями розглядаються ізольовано, або зі значними обмеженнями [52, с. 73].

Так, оцінка економічної ефективності природоохоронних заходів здійснюється за методикою, відмінною від тих, що застосовуються для оцінок інвестиційних проектів. Як основне вираження економічного ефекту природоохоронного заходу розглядається величина запобігання збитків від забруднення. Це показник вельми наближено визначається кількісно через складність обліку інфляції, старіння методики і досить некоректного (надмірно узагальненого) підходу до розрахунку окремих компонентів шкоди.

Під час розгляду інвестиційних проектів аналіз природоохоронних витрат проводиться обмежено. Так, при оцінці інвестиційного проекту у вугільній промисловості передбачається, що він повинен відповідати встановленим соціальним та екологічним нормам і стандартам умов праці й відпочинку працівників, збереження природного довкілля. Витрати на ці заходи в межах встановлених норм та обсягів відображаються у проекті окремим рядком та вважаються обов'язковими. Оцінка їхньої економічної ефективності не проводиться. Таким чином, на практиці пропонується не давати грошової оцінки ефективності природоохоронних заходів.

Аналогічний підхід існує і в інших галузях, хоча на практиці нерідко виникає потреба в деталізації та обґрунтуванні оцінок.

Цілком очевидно, що не розшифровуючи чи не деталізуючи передбачувані витрати на охорону навколишнього середовища, оцінити ефективність конкретної технології (чи певної частини витрат) досить складно. На практиці найбільш поширені так звані «негласні» нормативи витрат на проведення природоохоронних заходів, і суб'єкт господарювання стикається з необхідністю обґрунтування запланованих витрат, лише виходячи за ці рамки. Реальні ж витрати, як показує практика, можуть бути в кілька разів більшими або в кілька разів меншими (залежно від конкретної ситуації в районі запланованої діяльності), ніж загальноприйняті норми.

Суб'єкт господарювання, не будучи зобов'язаним компенсувати збиток, що завдається довкіллю, не відчуває, наскільки скорочується розмір цієї шкоди у зв'язку з проведенням природоохоронного заходу: витрати цього роду практично не інтерналізовані – розміри екологічних платежів і завданої довкіллю шкоди збігаються дуже рідко. При цьому саме екологічні платежі можуть бути єдиним проявом «екологічних» (точніше, значущих з точки зору охорони довкілля) витрат. Не дивно, що в результаті виникають сумніви в тому, що природоохоронна діяльність у принципі може бути вигідною та окупною, хоча на практиці окупність низки проєктів з екологізації виробництва може становити лише 2-3 роки.

Критерій запобігання збитків при оцінці ефективності природоохоронних заходів на сьогодні слід використовувати з великою обережністю. Техніка розрахунку цього показника, що застосовується, не дозволяє врахувати багато деталей конкретної ситуації у зв'язку з укрупненістю розрахунків. Крім того, одним із найскладніших моментів є також облік динаміки цін, оскільки з моменту прийняття методики не лише значно змінився рівень цін, а й змінилися підходи до вартісних оцінок багатьох параметрів у зв'язку з переходом до ринкових умов [52, с. 66].

Лише останнім часом проєкти реально зіткнулися з необхідністю

детального аналізу та обліку витрат на проведення природоохоронних заходів. У цьому випадку розрахунок ефективності вкладень в охорону довкілля проводиться вже за традиційною для оцінок інвестиційних проєктів схемою (з розрахунком показників чистої дисконтованої вартості, періоду окупності тощо). Як ефект від реалізації природоохоронного заходу розглядається або скорочення платежів за забруднення довкілля, або економія коштів за рахунок різниці цін на природоохоронні послуги та заходи, що здійснюються за допомогою власних ресурсів або надаються сторонньою організацією [52, с. 86].

Такий аналіз природоохоронних витрат, безумовно, більш адекватно відображає зацікавленість суб'єкта господарювання у здійсненні природоохоронних заходів, оскільки розглядаються варіанти реальної економії коштів (а не приблизно розрахованої величини шкоди, яку організація, що реалізує проєкт, не виплачує і ніде не повинна враховувати). Водночас цей підхід все ж таки не може бути визнаний повноцінним, оскільки враховані лише конкретні витрати і вигоди на даний момент. При цьому загальне скорочення негативного впливу на довкілля, яке має бути виражене величиною недопущеної шкоди (з урахуванням усіх параметрів виникнення цієї шкоди), практично залишається за межами такого аналізу ефективності.

Розгляд результатів реалізації проєкту без урахування еколого-економічних взаємин у системі «управління проєктом – виробництво – довкілля» також не є коректним. Як на макро-, так і на мікрорівні робляться спроби інтерналізації зовнішніх екологічних ефектів шляхом реформування системи обліку.

На макрорівні мова частіше йде про формування «зелених національних рахунків» – облік, серед інших показників економічного розвитку країни, екологічних складових, збитків та інших рахунків і фінансових балансів, аж до бухгалтерських балансів підприємств.

На рівні окремих концернів, організацій, підприємств та їх підрозділів все частіше виникає потреба у більш детальному обліку екологічних витрат та

обґрунтованому управлінні екологічними витратами у проєктах. Ці завдання вирішуються в рамках обліку витрат проєктів та системи екологічного контролінгу, що отримала розвиток з погляду охорони навколишнього середовища в зарубіжних компаніях та вимагає залучення великої кількості інформації, зокрема, розрахунку певних видів показників та характеристик.

Таким чином, розгляд природоохоронних та еколого-економічних аспектів проєктів у відриві від інших елементів проєктного управління призводить до недооцінки зовнішніх екологічних ефектів (як наслідок – завищені показники прибутковості за проєктом) та спотвореної оцінки ефективності еколого-економічної компоненти проєктного управління.

Вибір джерел інформації. Існують різні методи підготовки інформації для еколого-економічних оцінок. До найпрогресивніших методів збору та підготовки інформації за кордоном відносять екологічний бухгалтерський облік, екологічні баланси, екологічний контролінг. На основі цієї інформації отримують різноманітні показники [103, с. 47]:

- індикатори успіхів менеджменту у сфері охорони довкілля;
- показники, що свідчать про покращення економічних характеристик виробничих процесів, товарів, послуг, інфраструктури;
- індикатори екологічної обстановки тощо.

Загалом можна відмітити, що проблемам вихідної інформації, з урахуванням якої надалі здійснюються еколого-економічні оцінки проєктів, надається велике значення. Очевидно, що одержання таких показників можливе лише за наявності чітко налагодженої системи збирання первинних даних.

Проблемам екологічного обліку приділяється досить серйозна увага як у разі обліку на національному рівні (намагання отримати «очищений» Валовий національний продукт (ВНП) та інші макроекономічні показники, взявши до уваги зовнішні ефекти), так і на рівні концернів та окремих організацій. Відповідно, у цьому контексті пропонуються різні моделі екологічного обліку на національному рівні, розроблено ефективні підходи до

деталізації і повного обліку екологічних витрат у проєктах. Усе це дозволяє вести коректніший облік витрат, ефективніше здійснювати їх інтерналізацію, управляти ними.

Значна увага приділяється отриманню «очищеного» ВВП – ця характеристика повинна, на думку багатьох представників як «зеленого» руху, так і бізнесу, відображати не тільки результати виробничої діяльності (традиційно обчислювані прибутки та збитки) а й враховувати збитки, що завдаються довкіллю. Отримана в результаті величина ВВП досить серйозно відрізнятиметься від показників, що розраховуються за традиційними схемами в даний час, проте вона буде набагато адекватніша реальному стану речей: очевидно, що недооцінюючи існуючі екологічні збитки реалізованих проєктів, неможливо оцінити і майбутні витрати, необхідні в подальшому для їх ліквідації.

Таким чином, сучасна практика управління екологічною складовою проєкту доводить, що на особливу увагу заслуговують такі інструменти підготовки еколого-економічної інформації, як екологічний бухгалтерський облік, екологічні баланси та екологічний контролінг проєктів.

Роботи зі створення документів звітності у галузі впливів на довкілля ведуться за участю багатьох міжнародних організацій, серед яких – Європейська Комісія, Організація економічного співробітництва та розвитку, національні професійні об'єднання бухгалтерів тощо.

У доповіді UNCTAD, присвяченій проблемам екологічного обліку, виділено чотири відповідні напрями [122]:

- фінансовий облік;
- управлінський облік (облік виробничих витрат);
- облік потоку основних засобів;
- екологічна звітність.

Єдиного трактування поняття екологічного обліку в зарубіжній літературі немає. З погляду національного доходу екологічний облік включає інвентаризацію запасу природних ресурсів та фінансові витрати, зумовлені

зниженням якості довкілля, та обчислення справжнього («зеленого») валового внутрішнього продукту.

На рівні корпорацій під екологічним обліком розуміється сукупність методів внутрішнього управлінського обліку, фінансового обліку для зовнішньої звітності, а також для аналізу витрат і результатів фактичної продуктивності. На даний час розроблено такі моделі обліку [122]:

- облік національного доходу (облік на рівні держави, переважно для «зовнішнього» користувача інформації);
- фінансовий екологічний облік (облік на рівні компанії, переважно для зовнішнього користувача інформації);
- управлінський екологічний облік (на рівні проєктів компанії, відділів, каналів обслуговування, виробничої лінії або системи для внутрішнього користувача інформації).

Фінансовий екологічний облік у проєктах.

Сучасні розробки обумовлені необхідністю більшого розкриття інформації інвесторам та замовникам, а також необхідністю модифікації (розширення та деталізації) за рахунок надання додаткових даних щодо проєкту. Найважливіша проблема у сфері фінансового екологічного обліку – реєстрація та оцінка потенційних екологічних зобов'язань.

Управлінський екологічний облік.

Розвиток внутрішнього екологічного обліку проєкту пов'язують з удосконаленням системи розподілу витрат на охорону довкілля (вдосконалення обліку «прихованих» витрат на охорону довкілля) та інтерналізацією суспільних витрат.

Значна увага до проблем обліку екологічних витрат виявилася у появі таких понять, як екологічні пасиви та екологічні активи проєкту оцінки задіяних ресурсів та результатів діяльності.

Зокрема, під екологічними пасивами прийнято розуміти зобов'язання підприємства у зв'язку з порушенням ним екологічних і/або заподіянням екологічної шкоди, як і у зв'язку з невиконанням ним екологічних норм.

Екологічні пасиви поділяються на негативні (результат вчинення екологічних правопорушень) та позитивні (виникають у зв'язку з проведенням свідомої політики, спрямованої на виконання екологічних вимог та підвищення екологічної безпеки).

Так, як приклади негативних екологічних пасивів можна навести наступні.

1. Зобов'язання щодо виконання екологічних норм та стандартів, що визначають поточну господарську діяльність компанії за проектом (норми та стандарти екологічних характеристик виробництва, продукції та інших аспектів проекту, зокрема, транспортування та зберігання сировини, матеріалів, товарів, екологічна звітність).

2. Зобов'язання щодо виконання стандартів та норм, зумовлені минулою господарською діяльністю організації за проектами (ліквідація негативних наслідків впливу виробництва на довкілля).

3. Фінансові екологічні зобов'язання організації перед державою, зумовлені поточною господарською діяльністю (екологічні платежі та податки у зв'язку з господарською діяльністю, штрафи).

4. Фінансові екологічні зобов'язання, що виникли в минулі періоди, але не погашені дотепер (прострочені заборгованості з платежів, податків, штрафів).

5. Зобов'язання щодо відшкодування екологічних збитків (перед державою, юридичними особами фізичними особами).

Перераховані вище екологічні зобов'язання за проектом можуть бути поділені, у свою чергу, на явні (легко визначні) та приховані. Останні є найбільшою складністю при встановленні їх розмірів. У ряді випадків їх величина відома, а також відомо, чия діяльність зумовила їхнє виникнення. В інших випадках розміри прихованих екологічних пасивів невідомі ані суспільству, ані компанії, що реалізує проєкт.

Слід зазначити, що на сьогодні лише така позиція, як штрафи та платежі за забруднення навколишнього середовища, відображена у бухгалтерському

обліку та звітності. Присутність інших позицій у системі обліку ніяк не регламентується і є добровільною справою організацій і підприємств.

Позитивні екологічні пасиви проєкту включають такі компоненти:

1. Резервні фонди для вирішення різноманітних екологічних завдань проєкту (утворені відповідно до вимог законодавства, або відповідно до документів проєкту).
2. Цільові екологічні інвестиції.
3. Довгострокові банківські кредити та запозичення.
4. Короткострокова кредиторська заборгованість у зв'язку з різноманітними роботами чи закупівлями з метою охорони довкілля.

Для позитивних екологічних пасивів, на відміну негативних, спочатку відоме їх вартісне вираження, що значно полегшує їх облік. Труднощі є в тому, що ці пасиви рідко можна відокремити від інших витрат, і вони фактично розчиняються в інших позиціях бухгалтерського обліку.

Екологічні активи являють собою «майно та майнові права компанії в частині, що відноситься до природоохоронної діяльності та забезпечення її екологічної безпеки». Екологічні активи поділяються на «позитивні» (задіяні в охороні довкілля та забезпеченні екологічної безпеки) та «негативні» (зміни вихідних значень окремих статей активів з урахуванням впливу на проєкт негативних екологічних факторів).

Загалом слід зазначити, що закордонний досвід у галузі екологічного бухгалтерського обліку становить для вітчизняних природокористувачів значний інтерес у зв'язку з переходом на міжнародні схеми бухгалтерського обліку [102, с. 33]. Безсумнівно, це призведе до проникнення зарубіжних тенденцій розвитку екологічного бухгалтерського обліку і у вітчизняних умовах. Однак недостатня детальність в обліку екологічних пасивів та активів характерна як для вітчизняних, так і для зарубіжних систем обліку, що ускладнює еколого-економічний аналіз на всіх стадіях його проведення.

Екологічний контролінг у проєктах. Постійне зростання екологічних витрат проєктів пояснюється посиленням законів та іншими зовнішніми

впливами. Причиною подібної ситуації є також недоліки у виробничому бухгалтерському обліку. Витрати враховуються частково, у сильно агрегованій формі, як результат присутня дуже обмежена кількість статей витрат, за якими можлива економія. Як найбільш ефективний інструмент у цій ситуації багатьма зарубіжними авторами розглядається екологічний контролінг.

Завдання екоконтролінгу – підтримка підприємницької діяльності під час управління істотними для довкілля виробничими процесами у проєкті. Ця підтримка здійснюється насамперед за рахунок інформації. Оскільки обсяг інформації, що надається, часто недостатній, попередньо повинна бути створена інформаційна система, яка чітко відображатиме витрати, пов'язані з необхідністю охорони довкілля і контролем споживання ресурсів навколишнього середовища. Створення такої системи у проєкті можливе насамперед при екологічно орієнтованій диференціації наявної системи обліку витрат та результатів.

Екологічний контролінг включає планування, організацію та контроль у проєкті, з урахуванням екологічних вимог. Він відбиває як екологічні витрати та можливість економії коштів, так і значні з погляду охорони довкілля ризики і можливості. До найбільш значних інструментів екологічного контролінгу відносять екологічні баланси, екоаудит, а також аналіз екологічних показників.

У рамках екоконтролінгу досягається максимальна «прозорість» екологічних витрат та доступність їх для управління за рахунок наступного:

- виділення та відмежування екологічних витрат від інших видів витрат;
- облік екологічних витрат та результатів у рамках етапів фінансової звітності проєкту (облік видів, джерел та носіїв витрат);
- визначення витрат для установок (амортизаційні відрахування на знос, основні та допоміжні речовини, що використовуються у виробництві, персонал);
- визначення інших екологічних витрат проєкту.

Екологічні баланси набувають за кордоном дедалі більшої популярності. Певною мірою це зумовлено наочністю подання у балансі. Крім того, інформація, подана у вигляді балансу, може значно полегшити побудову оптимізаційних моделей для управління екологічною частиною проєкту [102, с. 34].

Слід зауважити, що екологічні баланси розглядаються, наприклад, як один із інструментів екологічного контролінгу. Ця інформація може зробити значний внесок у екологізацію, якщо, наприклад, вибираються екологічні матеріали для виготовлення продукції проєкту. Для того, щоб зробити придатними для цілей планування дані про надходження та вихід матеріалів, енергії та продукції, а також небажаних речовин, повинні бути визначені нові цілі обчислень та цільові функції. Крім цього, створюються на додаток до існуючих форм бухгалтерського обліку інші інструменти обліку, наприклад, екологічний баланс речовин для того, щоб уможливити управління в рамках екоконторолінгу.

Однак, у зв'язку з тим, що даний вид досліджень може бути з успіхом застосований і поза системою методів контролінгу, а також, оскільки для вітчизняних підприємств, що реалізують проєкти, деякі дослідження в даному напрямку, вже проводилися, слід зупинитися на розробці екологічних балансів докладніше.

Баланс процесів проєкту має на увазі «розподіл» всіх процесів проєкту на окремі стадії та роздільний розгляд кожної з цих стадій. При цьому слід враховувати особливості технологічних процесів, характерних для конкретного проєкту.

Баланс продукції передбачає розгляд окремого виду продукції проєкту з урахуванням попередніх та наступних стадій життєвого циклу. Цей вид балансів відповідає аналізу життєвого циклу продукції.

Баланс місця розташування виробництва проєкту охоплює структурні впливи проєкту на довкілля та обумовлені цим ризики. Як приклад можна розглядати використання земель (території та ресурсів довкілля), впливу на

структуру ландшафту, екологічні аспекти вкладень (інвестицій), а також пов'язану з цим ймовірність негативних наслідків та питання відповідальності.

Підготовка балансу за такою схемою досить трудомістка. Звертаючись до вітчизняного досвіду, можна відзначити, що екологічні баланси у певній формі почали впроваджуватися разом із запровадженням екологічних паспортів підприємств. Однак у зв'язку з тим, що екологічні паспорти не були донедавна обов'язковим документом, діяльність у цьому напрямі була переважно добровільною.

Очевидно, що дослідження, пов'язані зі створенням екологічних балансів (і їхнє практичне впровадження), отримують новий імпульс із введенням у дію нового стандарту. У той же час, підготовка такого документа потребує великих трудовитрат та високої кваліфікації розробників.

3.2. Розвиток механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні

Перш за все необхідно розглянути розвиток еколого-економічного механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки.

Основними причинами розробки та проведення ініціативного екологічного аудиту проєкту є економічні чинники. Насамперед слід зазначити найсильніший стимул розробки природоохоронних заходів у проєкті – необхідність залучення національних та, особливо, міжнародних інвестиційних вкладень у проєкт, більшість яких вимагають обов'язкового проведення екологічного аудиту. Ця вимога в першу чергу стосується інвестицій, що здійснюються через Європейський банк реконструкції та розвитку і Міжнародний банк реконструкції та розвитку. Аудіювання в цьому випадку проводиться за методиками банків спеціалізованими, переважно західними фірмами, що діють на ринку екологічних послуг. Отриманий аудиторський висновок щодо проєкту впливає на остаточне рішення банку про інвестування проєкту [71].

Отримання позитивного аудиторського висновку вимагає від організації, яка збирається одержати західні інвестиції під проєкт, значної попередньої підготовки та активної діяльності в екологічній сфері. Розробка та проведення програм добровільного екологічного аудиту вітчизняними компаніями з метою підготовки до здійснення інвестиційних проєктів відіграє важливу роль [140].

Ще однією актуальною причиною слід вказати жорсткість вимог до проєктування та оцінки передпроєктних і проєктних матеріалів, що розробляються. А саме, будь-які передпроєктні та проєктні рішення повинні розглядатися в контексті фактично існуючої екологічної ситуації в районі наміченої діяльності, включаючи ефективність діючої системи екологічного контролю та управління. «Ізольовані» рішення не можуть позитивно оцінюватися екологічною експертизою. Таку інформацію замовнику проєкту чи проєктувальнику може забезпечити відповідна програма екологічного аудиту.

Екологічна сертифікація та екологічне страхування – досить нові види діяльності, які поступово починають займати своє місце на ринку екологічних послуг. Загальна схема сертифікації системи виробничого екологічного управління побудована відповідно до стандарту ISO 14001:2015, діє у країнах-членах Європейського Союзу і вже передбачена Україною. Сертифікація на відповідність міжнародним стандартам необхідна компаніям, які діють на світовому ринку. При сертифікації за цією схемою насамперед оцінюються не стільки характеристики конкретної технології або готової продукції та наявність очисного обладнання, скільки ефективність системи екологічного менеджменту в цілому [216].

Екологічний аудит успішно застосовується і під час здійснення добровільного екологічного страхування економічних суб'єктів.

Відносини з територіальними та державними органами екологічного контролю та управління також відіграють істотну роль в успішній реалізації проєкту та багато в чому визначаються активністю діяльності в екологічній

сфері. Екологічний аудит знаходить у органів екологічного контролю та управління все більшу підтримку. Вже сам факт здійснення у проєкті діяльності в галузі екологічного аудитування, оцінки фактичного впливу на навколишнє середовище, професійної оцінки ризиків порушення чинного природоохоронного законодавства та можливість планування природоохоронних заходів з урахуванням даних аудиторських програм міг би стати основною умовою надання економічному суб'єкту коштів територіальних екологічних фондів [140, с. 251].

Наступна група чинників, що зумовлюють практичну необхідність проведення екологічного аудиту – соціальні чинники. Зокрема, слід зазначити такі чинники, як створення «зеленого» іміджу проєкту та стосунки з громадськістю та населенням.

Громадська думка в нашій країні набуває все більшого значення. Як і у більшості розвинених країн, в Україні приділяється велика увага взаємодії між замовниками проєкту – природокористувачами, громадськістю і населенням. Грамотна побудова цієї взаємодії впливає на престиж і рекламу виробленої продукції та послуг проєкту, що у свою чергу може відбиватися на фінансових результатах проєкту. Розвиток сприятливих відносин організації-замовника з громадськістю та населенням як зацікавленими особами, що впливають на виробничу діяльність, вимагає продуманого систематичного та цілеспрямованого подання необхідної та достатньої інформації про вплив проєкту (як економічного суб'єкта) на навколишнє природне середовище, а також доведення до зацікавлених та відповідальних осіб інформації про екологічні цілі та завдання проєкту, екологічну політику та отримані в процесі її реалізації результати. Для підвищення ефективності такої інформації її слід представляти у зручній та доступній для громадськості та населення формі. Такі завдання також можуть вирішуватися на основі екологічного аудиту. Програма екоаудиту може бути спеціально сформована для вирішення проблеми підвищення «зеленого» іміджу проєкту [240, с. 252].

Проблема запобігання виникненню екологічних катастроф та великих

техногенних аварій набуває все більшої актуальності у зв'язку з колосальним зносом транспортного, промислового та очисного обладнання. Можливі економічні, соціальні та природні втрати, особливо у нафтогазовій галузі, величезні. Методи, що використовуються в практиці екологічного аудиту, дозволяють досить чітко визначати найбільш пріоритетні гострі природоохоронні проблеми, що стоять перед проектом, які підлягає аудиту, та оцінювати ризик їх виникнення і, головне, намічати шляхи їх вирішення. Особливо важливим є виявлення та оцінка проблем, внаслідок яких виникає великий ризик еколого-економічної та еколого-правової відповідальності, включаючи кримінальну [151, с. 531].

Екологічний аудит, по суті, є механізмом досягнення певної гармонії між суспільством і природою, тому його проведення дозволяє, з одного боку, захистити природне середовище, скорочуючи сукупний негативний вплив проектів і змінюючи сам характер ставлення людей до природи, а, з іншого боку, створити матеріальний стимул конкретної організації у посиленні природоохоронної діяльності у проекті.

Різноманітність трактувань поняття «екологічний аудит» зумовлено такими причинами:

1) недостатньою вивченістю проблеми: поняття екологічного аудиту ще не набуло остаточного осмислення та логічної завершеності у вигляді комплексно сформованої системи знань в економіко-екологічній теорії та практиці;

2) постійним пошуком та відкриттям нових форм екологічного аудиту, як аудиторами практиками з одного боку, так і вченими-теоретиками – з іншого;

3) досить широким спектром об'єктів екоаудиту, величезною сферою його механізмів, отже, багатогранністю самого поняття «екологічний аудит».

Для нашого дослідження доцільно визначити екологічний аудит проекту як систематичний документально оформлений процес перевірки об'єктивно аудиторських даних щодо проекту, що об'єктивно одержуються та

оцінюються, з тим, щоб визначити, чи відповідають критеріям аудиту певні види екологічної діяльності, що здійснюється на всіх етапах життєвого циклу проєкту, та включають: події, умови, системи адміністративного управління чи інформацію про навколишнє природне середовище, а також повідомлення результатів, отриманих у ході цього процесу, клієнту.

Стосовно проєктного менеджменту можна зазначити, що екологічні аспекти аудиту проєкту включають [213, с. 64]:

- 1) об'єктивний процес, тобто незалежний від замовника аудиту, працівників проєкту, що аудується, тощо;
- 2) систематичність екологічного аудиту, що важливо задля досягнення реальних позитивних результатів;
- 3) аудитор визначає ступінь відповідності умов, подій, видів екологічної діяльності певним критеріям, тобто висловлює свою думку щодо вірності та обґрунтованості екологічної інформації, а не підтверджує її абсолютну точність;
- 4) екологічну сферу, як об'єкт аудиту та операційний, правовий простір.

У широкому значенні екологічні аспекти проєкту – це організаційно-правовий механізм забезпечення національної безпеки України в екологічній сфері. У зв'язку з цим може бути визначено його місце в системі екологічної безпеки України, яка включає техногенну безпеку, що, у свою чергу, являє собою стан захищеності від загрози техногенного характеру з боку проєкту, включаючи виникнення надзвичайних ситуацій. Екологічна безпека передбачає захист проєкту від загрози його інтересам з боку забруднених природних об'єктів, техногенних аварій та катастроф, стихійних лих та природних явищ, а також від загрози нестачі природних ресурсів [73, с. 15].

Механізми організаційно-правового та еколого-економічного характеру щодо забезпечення різних видів безпеки передбачають: екологічну експертизу та контроль, екологічне нормування, оцінку впливу на довкілля, екологічний моніторинг, екологічну сертифікацію та ліцензування, екологічне страхування

[76, с. 84]. Останнім часом законодавча база та теоретичні дослідження зазначених заходів набули значного розвитку.

Більшість заходів та механізмів забезпечення безпеки в екологічній сфері держави спрямована на охорону природних об'єктів від антропогенного забруднення. Це, насамперед, оцінка впливу на довкілля, екологічна експертиза, ліцензування, екологічний контроль, екологічна сертифікація. Зокрема, екологічна експертиза та оцінка впливів є двома складовими системи екологічної оцінки України [76, с. 91].

За результатами оцінки за невідповідність встановленим нормативам у певній галузі слід здійснювати притягнення організацій та підприємств до цивільної, адміністративної та кримінальної відповідальності.

Нині у зв'язку з посиленням екологічних проблем та виникненням групи специфічних суспільних відносин в ході діяльності щодо забезпечення стану захищеності об'єктів все більший інтерес у фахівців викликають дії, що дозволяють на принципово новій основі підійти до комплексного вирішення існуючих проблем. Такими механізмами є екологічний аналіз та екологічний аудит, на практичну реалізацію яких покладають великі надії [76, с. 88].

Сьогодні екологічний аудит проводиться при супроводі операцій із нерухомістю, а також укладанні угод із земельними ділянками. Обов'язковий екологічний аудит озер, морів, лісових масивів, міст та екосистем проводиться за розпорядженням органів державної влади. Можливий також комплексний аудит чи оцінка стану одного з компонентів довкілля.

У представленому дослідженні пропонується розглядати екологічний аудит та екологічний аналіз як перевірку системи екологічного обліку та звітності, а також природоохоронної діяльності у проекті на відповідність вимогам вітчизняного законодавства у галузі навколишнього середовища.

Наразі відсутні загальновизнані поняття та визначення у сфері екологічного аудиту та його елементів. Різні судження висловлюються і щодо функцій, цілей і завдань екологічного аудиту. Наприклад, поряд з основною функцією аудитора – підтвердження відповідності діяльності аудированого

суб'єкта законодавчим нормам, правилам та інструкціям, – деякими фахівцями пропонується покласти на екологічного аудитора функції розробника пропозицій щодо вдосконалення виробництва, впровадження нових пристроїв, оцінки вартості проєктних або будівельних заходів, а також перевірки дій щодо результатів екологічного аудиту.

Пропонується розширене трактування цілей і завдань екологічного аудиту проєкту: засвідчити відповідність екологічних аспектів проєкту вимогам законодавства не лише з охорони природи, а й щодо безпеки, захисту від надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, а також положень екологічної політики. Крім основної мети екологічного аудиту – встановлення достовірності екологічної звітності економічних суб'єктів, – в якості мети також виділяється розробка заходів на кожному етапі життєвого циклу проєкту щодо вдосконалення діяльності в галузі охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки на користь сталого розвитку України.

Основні завдання екологічної складової аудиту проєктів полягають у наступному:

- перевірка дотримання природоохоронного законодавства всіх етапах життєвого циклу проєкту;
- формування та вираження думки про відповідність скоєних у рамках проєкту операцій в екологічній сфері, нормативних актів та достовірності статистичної екологічної звітності;
- обґрунтування екологічної стратегії та екологічної політики проєкту;
- зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних із забрудненням довкілля;
- контроль виконання та оцінка ефективності проведення природоохоронних заходів.

Постановка конкретних цілей та завдань екологічного аудиту залежить від обсягу та проєкту, а також від побажань замовника.

Екологічний аудит як незалежна, комплексна, документована перевірка

дотримання у проєкті вимог у галузі охорони навколишнього середовища виконує запобіжну та інформаційну функції [76, с. 91]. Так, екологічний аудит покликаний попередити екологічні порушення та злочини, а також звести до мінімуму негативний вплив проєкту на довкілля. Екологічний аудит надає різним споживачам його результатів докладну інформацію про діяльність економічного суб'єкта в екологічній сфері.

Таким чином, екологічний аудит конкретного підприємства зазвичай торкається інтересів великої кількості активних фізичних та юридичних осіб.

Процедура екологічного аудиту включає такі послідовні етапи:

- 1) аудит системи внутрішнього екологічного контролю;
- 2) аудит екологічної політики у проєкті;
- 3) екологічний аудит виробничої діяльності проєкту на етапі експлуатації:
 - перевірка технологічного процесу виробництва готової продукції;
 - контроль складу, структури та стану основних засобів природоохоронного призначення;
 - аудит відходів виробництва та споживання;
- 4) екологічний аудит фінансової складової діяльності підприємства;
- 5) аудит статистичної (екологічної) звітності;
- 6) аудит екологічного паспорта природокористувача.

Таким чином, видається можливим усю сукупність інформаційних ресурсів, необхідних для проведення процедур екологічного аудиту проєкту та отримання достатніх належних аудиторських доказів, об'єднати у п'ять груп:

- нормативно-законодавча документація;
- звітність;
- документація системи екологічного обліку;
- технічна та технологічна документація;
- позаоблікова (інша) документація.

Як показує практика, форми та види екологічної документації в кожному

конкретному проєкті можуть різнитися, а обсяг інформаційної бази значною мірою залежить від його масштабів. Як правило, невеликі проєкти мають інформаційну базу, обмежену обов'язковою статистичною звітністю, відомістю інвентаризації відходів, розрахунками податків та платежів за забруднення довкілля, технічними паспортами основних природоохоронних засобів. Недолік інформації негативно позначається якості висновків аудитора, тому її слід розширювати з допомогою інших джерел [227, с. 39].

Серед «інших» джерел інформації, які в тією чи іншою мірою дозволяють скласти уявлення про екологічну складову та репутацію проєкту, що аудується, можна відзначити екологічну пресу. Це джерело доцільно використовувати перед початком перевірки. Преса також може допомогти при вивченні бізнесу клієнта та кон'юнктури його галузі. Інформація про клієнта в періодичній пресі може суттєво вплинути на план аудиту. Екологічну пресу можна віднести як до джерел, так і до каналів передачі, оскільки всі види останньої можуть з'являтися у засобах масової інформації, як у початковому, і у трансформованому вигляді. Аналізуючи інформацію, отриману з преси, слід враховувати, що поява в ній матеріалів про будь-якого суб'єкта господарювання, можливо, ініційована ним самим або його конкурентами [227, с. 66].

У першому випадку інформація, швидше за все, матиме рекламний характер, демонструючи всі переваги замовника та приховуючи його недоліки.

У другому випадку спрямованість інформації буде негативною (іноді навіть скандальною).

У третьому випадку цінність інформації може бути знижена ненавмисно, наприклад, через некомпетентність авторів дослідження. Все це, однак, не означає, що дані, які публікуються в пресі, неможливо використовувати під час проведення аналізу. Навпаки, без них не можна уявити цілісну картину стану підприємства, у тому числі й фінансового, його позиції та перспективи на ринку.

У дисертаційній роботі для діагностики еколого-економічної стану

проєкту пропонується використовувати систему показників, які адекватно відбивали б характер впливу проєкту на довкілля та враховували б також процеси, що відбивають характер розвитку. Аналіз, що проводиться на їх основі, передбачає розгляд природоохоронних та еколого-економічних аспектів проєкту в комплексі з виробничими показниками організації.

Розрахунок запропонованих у проєкті показників не повинен вимагати складних обчислювальних процедур, тому повинні бути найбільш інформативні, ємні за змістом характеристики. З цією метою перевагу надають відносним показникам.

Комплекс показників, використаних для проєктного екологічного аналізу, включає характеристики проєкту, показники ефективності природоохоронної діяльності та показники, що відображають еколого-економічну ефективність проєкту. Існуючі системи характеристик проєктного екологічного аналізу часто не дозволяють ув'язати екологічний та економічний аспекти. Тому особливу увагу слід приділяти впливу інвестиційної сфери проєкту. Найважливішими показниками з погляду оцінки екологічності є структура природоохоронних витрат. У системі показників повинні поєднуватися елементи і виробничого, і природоохоронного характеру; крім того, мають бути відображені матеріально-технічні, економічні та організаційні фактори.

Природоохоронна діяльність донедавна не розглядалася як рівноправна складова частина підприємств, проєкту. У зарубіжних країнах екологічні платежі та екологічне оподаткування загалом визнаються одним із найбільш дієвих механізмів інтерналізації зовнішніх ефектів, пов'язаних із впливом виробництва на навколишнє середовище [166, с. 107].

З іншого боку, якщо розглядати ефективність безпосередньо природоохоронних заходів, серйозний та обґрунтований облік і аналіз їх реалізації сприяє підвищенню їх ефективності. Існуючі нормативно затверджені методики оцінки ефективності природоохоронних заходів не дозволяють з достатньою точністю оцінити ефективність природоохоронної

діяльності. На жаль, вони базуються на формальному підході і часто неадекватних дійсності критеріях. Отже, економічний аналіз, проведений без аналізу природоохоронної діяльності господарського об'єкта, не може бути визнаний повноцінним.

В аналізі природоохоронної діяльності виділяють два основні напрями [32, с. 12]:

1. Виявлення масштабів, елементів та результатів природоохоронної діяльності. До завдань цього напрямку аналізу відносять: характеристику впливу виробництва проєкту на елементи навколишнього середовища; наявність та характеристики природоохоронного обладнання; аналіз та оцінку природоохоронних заходів, що проводяться; оцінку використання ресурсів, і навіть аналіз витрат природоохоронного призначення.

2. Визначення впливу природоохоронної діяльності на формування та оцінку кінцевих показників проєкту. Цей напрям може бути охарактеризовано як «аналіз екологічності проєктів».

Таким чином, показники, що характеризують природоохоронну діяльність, можуть включати характеристики витрат та результатів, пов'язаних із природоохоронною діяльністю (як абсолютні, так і відносні показники), а також співвідношення цих величин із результатами виробничої діяльності у проєкті. Звертаючись до поняття екологічності як відповідності здійснюваної у проєкті діяльності та її екологічної політики сучасним природоохоронним вимогам, можна стверджувати, що показники природоохоронної діяльності характеризують масштаби та ефективність заходів, що проводяться відносно охорони навколишнього середовища.

Використана у дисертаційній роботі система, що характеризує рівень природоохоронної діяльності, включає такі показники:

1. Частка поточних витрат за природоохоронні заходи у собівартості продукції. Оскільки собівартість продукції визначається сумою поточних витрат, пов'язаних із виробництвом та реалізацією продукції, то цілком обґрунтовано бажання визначити у цій сумі частку витрат на природоохоронні

заходи. Показник дозволяє оцінити вартість заходів щодо охорони природного середовища для виробника продукції (послуг).

2. Частка поточних витрат за природоохоронні заходи, що припадає на тонну переробленої сировини чи готової продукції. Цей показник є спорідненим з попереднім, проте має дещо інший зміст: розглядається «навантаження» поточних природоохоронних витрат на одиницю продукції. У цьому випадку робиться спроба позбутися впливу ціни продукції, що має місце у разі першого показника.

3. Відношення поточних витрат за природоохоронні заходи до вартості основних виробничих фондів, що, характеризує вартість обслуговування основних виробничих фондів.

4. Обсяг викидів забруднюючих речовин, що припадає на тонну переробленої сировини або одиницю готової продукції. Показник визначається як співвідношення платежів за забруднення довкілля та відповідних показників вартості продукції та відображає ціну одиниці продукції для довкілля.

5. Частка основних природоохоронних фондів у вартості основних виробничих фондів. Включення цієї характеристики дозволяє оцінити забезпеченість природоохоронної діяльності необхідними засобами.

6. Частка основних природоохоронних фондів, що припадає на тонну переробленої сировини чи готової продукції. Показник також характеризує забезпеченість виробничого процесу засобами на захист довкілля, однак з інших позицій: відносячи величину вартості природоохоронних основних виробничих фондів до кількості готової продукції (у вартісному вираженні), можна розглядати показник «екологічна забезпеченість» продукції.

7. Частка сумарних платежів за природокористування у вартості основних природоохоронних фондів.

8. Частка сумарних платежів за природокористування собівартості продукції. Цей показник дає можливість оцінити також вплив інших платежів (у тому числі – за користування ресурсами) на собівартість.

9. Частка сумарних платежів за природокористування, що припадає на тону переробленої сировини чи одиницю готової продукції. Характеристика навантаження природоресурсних платежів та виплат за забруднення на одиницю продукції, що випускається.

10. Відношення відсотка зносу основного устаткування до обсягу викидів. Обсяги емісій забруднюючих речовин у довкілля багато в чому бувають зумовлені зношеністю устаткування. Включення цієї характеристики до системи показників дозволяє врахувати цей ефект.

11. Відношення розмірів річного прибутку до обсягу викидів протягом року в навколишнє середовище. Це ще одна характеристика екологічного виробництва; однак цей показник розглядає зворотнє відношення – величину прибутку, що зумовила одиницю обсягу забруднень.

12. Відношення економічної шкоди, завданої довкіллю, до відсотка зносу устаткування. Можна сказати, що цей показник аналогічний показнику 10, проте відношення в даному випадку – зворотнє і, крім того, обсяг викидів не завжди адекватно відображається величиною збитків, що оцінюються за стандартною методикою.

13. Частка економічних збитків, завданих довкіллю, у прибутку підприємства. Сенс цієї характеристики очевидний, а включення її у системи показників для еколого-економічного аналізу проєктів цілком обґрунтовано, однак вимагає коментарів.

Існує окрема група, що являє собою систему комплексних показників еколого-економічної діяльності та покликана узагальнити як характеристики виробничої діяльності, так і характеристики природоохоронної діяльності. При побудові системи еколого-економічних показників можуть бути застосовані різні підходи – використання абсолютних або приватних характеристик, поділ їх на підсистеми різних рівнів та ін.

Крім того, у дисертаційній роботі використано систему еколого-економічних показників, що включає такі складові.

1. Коефіцієнт виконання нормативу гранично допустимих викидів

(відношення фактичних обсягів викидів у повітря до гранично допустимих викидів). Сенс цього показника цілком очевидний: вони є співвідношеннями фактичних і нормативних масштабів впливу на довкілля.

2. Коефіцієнт виконання нормативу гранично допустимих викидів (відношення фактичних обсягів викидів до гранично допустимих викидів).

3. Коефіцієнт недоспоживання (відношення фактичного забору води до нормативного).

4. Економічні збитки, завдані підприємством довкіллю. Традиційно дана характеристика розраховується як шкода, пропорційна добутку питомої шкоди (вартості 1 т «умовного забруднювача») на наведену масу забруднюючих речовин, що надійшли до довкілля.

При всіх недоліках, методика дозволяє досить швидко на основі наявної інформації з кліматичних і демографічних характеристик, а також відомостей про кількість емісій встановити орієнтовно величину шкоди.

5. Економічні збитки, приведені до маси викидів. Цей показник може розглядатися як характеристика небезпеки викидів проекту (шкідливості їх елементів для довкілля), оскільки він відбиває «ціну» одиниці викидів.

6. Платежі за допустимі викиди та платежі за забруднення довкілля не більше встановлених нормативів; приведені до тони викидів.

7. Платежі за наднормативні викиди як платежі за забруднення довкілля понад встановлені нормативи, наведені до тони викидів.

8. Відношення відсотка зносу основного устаткування до обсягу викидів. Очевидно, що збитки, які завдаються навколишньому середовищу в процесі виробництва, можуть бути тим вищим, чим більше зношене обладнання. Даний показник відбиває це співвідношення.

9. Коефіцієнт ефективності капітальних вкладень у природоохоронні заходи як відношення суми капітальних вкладень до тони викидів у довкілля. Сенс цього та наступних показників очевидний, проте ефективність капітальних (і експлуатаційних) природоохоронних витрат традиційно оцінюється щодо скорочення обсягів негативного впливу на довкілля. Обидва

показники можуть розглядатися також як характеристики екологічної політики – готовності інвестувати в природоохоронну сферу.

10. Коефіцієнт ефективності поточних витрат на природоохоронні заходи, як відношення суми поточних витрат за тону викидів у довкілля.

11. Коефіцієнт компенсації економічної шкоди від забруднення довкілля, як відношення природоохоронних платежів до величини економічної шкоди, яку завдає проєкт довкіллю.

Вище вже неодноразово вказувалося на недосконалість методики розрахунку економічної шкоди від забруднення. Не є абсолютно досконалою і методика визначення розмірів платежів за забруднення. Проте співвідношення цих двох величин має відбивати ступінь інтерналізації зовнішніх впливів проєкту на довкілля. Показник є з цієї точки зору дуже важливою характеристикою і відображає переважно регіональну і державну політику у сфері захисту довкілля, оскільки оцінка масштабів впливу на навколишнє середовище і регулювання цих впливів за допомогою такого інструменту, як екологічні платежі, розробляються на рівні органів державної влади та місцевого самоврядування [105, с. 112].

12. Щорічні видатки на капітальний ремонт основних виробничих фондів по охороні навколишнього середовища, віднесені до тони викидів. Сенс показника близький до показника 10, проте тут відбито «зворотний бік» явища – прагнення підтримувати у належному стані основні виробничі фонди природоохоронного призначення.

З позицій сучасного управління природокористуванням перехід до сталого розвитку виробництв (галузей) може бути найефективніше здійснений на основі проєктного управління.

Проєктний еколого-економічний аналіз є невід’ємним елементом проєктного управління, що дозволяє поряд з економічними показниками основного виробництва у проєкті запровадити показники екологізації .

Головним елементом системи проєктно-орієнтованого управління, якою реалізуються пріоритетні рішення, є інвестиційні проєкти різних рівнів.

Еколого-економічний аналіз проєктів у своїй основі охоплює два ключових напрями:

- виявлення масштабів, елементів, результатів від проєкту;
- визначення впливу природоохоронної діяльності проєкту на підсумкові показники роботи, тобто встановлення його екологічності.

В якості джерел проведення проєктних оцінок пропонується широке використання характеристик, сформованих на основі комплексу показників еколого-економічної оцінки. Основна вимога для запропонованої системи показників – це всебічна характеристика взаємовідносин виробництва та довкілля [109, с. 18].

Саме такий підхід, який передбачає комплексне подання та використання даних, що характеризують різні аспекти виробництва, необхідний під час проведення еколого-економічного аналізу проєктів. Аналізовані показники відображають процеси та взаємозв'язки як між виробництвом та довкіллям, так і всередині виробництва, а також дозволяють комплексно оцінити ефективність природокористування (екоефективність) та виявити необхідність його коригуванні.

Частково використані показники застосовуються досить давно (особливо характеристики виробничої сфери). Однак у поєднанні один з одним вони формують іншу картину, дозволяючи набагато повніше характеризувати кінцевий результат проєкту.

Деякі з наведених характеристик мають схожий зміст, тісно взаємопов'язані один з одним. Однак на практиці через специфіку вихідних даних (невисока якість первинної інформації) буває не завжди можливо отримати всі необхідні характеристики. Крім того, у конкретному дослідженні можливе переважне використання показників, які не будуть необхідні в іншому випадку.

При переході до рівня галузі чи регіону, і навіть під час аналізу динаміки необхідно застосовувати апарат діагностики. Це досягається оцінкою інформативності зібраних даних, оптимізацією їхньої структури, виявленням

взаємозв'язку всередині інформаційного масиву, отриманням характеристики стану виробництва, оцінкою та прогнозом подальшого розвитку, формулюванням основних напрямів регулювання природокористування. Розв'язання перелічених завдань у частині обробки даних вимагає залучення апарату математичного моделювання.

Небезпеку забруднення навколишнього природного середовища, пов'язану з людською діяльністю, неможливо звести до нуля, оскільки існує ризик виникнення аварій, зумовлених технологічними, людськими та природними факторами. Наявність ризику виникнення аварії та пов'язаних з ними збитків породжує зацікавленість потенційних забруднювачів у інструментах, що дозволяють компенсувати величину шкоди, завданої внаслідок аварії, та відновити нормальне функціонування виробництва. Таким інструментом є страхування цивільної відповідальності за шкоду третім особам внаслідок впливу забрудненого при аварії навколишнього природного середовища, або екологічне страхування [270, с. 108].

Існують два основні види механізмів стабілізації економічних систем та, зокрема, управління ризиком. Перший клас механізмів – це механізми, націлені на зниження ризику виникнення несприятливих і надзвичайних ситуацій. До цього класу механізмів належать зовнішні та внутрішні економічні механізми, спрямовані на зниження рівня ризику: стимулювання та оподаткування, додаткове фінансування та ін. [94, с. 175]. Другий клас механізмів – механізми перерозподілу ризику (страхування), спрямовані насамперед на зниження негативних наслідків настання несприятливих подій [225, с. 17].

Для того, щоб визначити роль екологічного страхування в управлінні безпекою, перерахуємо механізми, що входять до системи економічних механізмів забезпечення безпеки:

- механізми економічної відповідальності (штрафи за порушення вимог безпеки; плата за ризик);
- механізми стимулювання зниження ризику (переважно податкові

механізми);

- механізми перерозподілу ризику (переважно механізми страхування та перестраховування);

- механізми централізованого управління ризиком (у тому числі – механізми пріоритетного розподілу бюджетних коштів екологічних та ін. фондів за схемою безоплатного фінансування чи пільгового кредитування);

- механізми резервування;

- ринкові механізми регулювання ризику (в тому числі – вільна купівля та продаж економічними агентами квот на рівень ризику за договірними цінами).

Іншою підставою класифікації механізмів управління безпекою є інституційний статус органу, що управляє. У першому наближенні можна виділити механізми державного та недержавного регулювання ризику. Зокрема, для державного регулювання характерні такі економічні методи [5, с. 67]:

- прямі та непрямі субсидії (інвестиційні та на покриття інвестиційних витрат) державним підприємствам, приватним фірмам, регіональним та місцевим органам влади;

- позики та кредити за низькими відсотками;

- встановлення режиму прискореної амортизації очисного обладнання та іншої екологічної техніки (екотехніки);

- пільгові ставки за непрямыми податками продажів, чи звільнення їх від податку;

- податкові пільги з доходів від програм захисту навколишнього середовища.

Крім економічних механізмів, державне регулювання включає заходи, спрямовані на примус природокористувачів до охорони навколишнього середовища (нормативне регулювання та відповідні штрафні санкції) [96, с. 48]:

- обов'язкова екологічна експертиза великих проєктів;

- екологічні нормативи, норми та стандарти (емісійні, якості середовища, технологічні, товарні та ін.);
- заборони, обмеження, дозвільні системи постійної та тимчасової дії;
- державне екологічне інспектування (моніторинг) підприємств;
- платежі за забруднення відповідно до екологічних нормативів;
- штрафи за порушення природоохоронних законів та правил, інші економічні та адміністративні санкції, аж до закриття підприємств.

У зарубіжній практиці під екологічним страхуванням розуміється страхування цивільно-правової відповідальності власників потенційно небезпечних об'єктів у зв'язку з необхідністю відшкодування збитків третім особам, зумовлених технологічною аварією чи катастрофою [293, с. 58]. Цікаво відзначити, що у розвинених країнах досвід впровадження екологічного страхування становить лише 10-15 років.

Можна використовувати й інше визначення екологічного страхування – це страхування відповідальності підприємств-джерел підвищеної екологічної небезпеки та майнових інтересів страхувальників, що виникають внаслідок аварійного (раптового, ненавмисного) забруднення навколишнього природного середовища, що забезпечує можливість компенсації частини завданих забрудненням довілля збитків і створює додаткові джерела фінансування природоохоронних заходів.

Метою екологічного страхування є забезпечення страхового захисту матеріальних інтересів фізичних та юридичних осіб у вигляді повної або часткової компенсації збитків, що завдаються внаслідок забруднення навколишньому середовищу, спричинених аваріями, технологічними проблемами чи стихійними лихами, а також деградації природи під впливом господарської діяльності [270, с. 109].

Аналіз вітчизняної практики використання екологічного страхування дозволив виділити такі основні перешкоди щодо його розвитку:

- слабка зацікавленість забруднювачів у використанні екологічного страхування як інструменту управління ризиками господарської діяльності;

- нерозвиненість спеціальної нормативно-правової бази, яка потрібна на впровадження екологічного страхування;
- мала ємність вітчизняного страхового ринку та обмежені фінансові можливості забруднювачів;
- слабкість статистичної бази за фактами аварій та їх наслідків.

Сьогодні в українській економіці винуватці завданих збитків не несуть жодної відповідальності. З іншого боку, розмір збитків від окремих техногенних катастроф найчастіше буває настільки великий, що його навіть часткове відшкодування не під силу винуватцеві. Тому істотну роль у цих процесах можуть і повинні відігравати механізми страхування, що перерозподіляють великі ризики та дозволяють більшою мірою відшкодувати екологічний та інші види збитків, які завдаються як природі, так і економічним об'єктам та окремим суб'єктам. Механізми страхування знижують очікуваний економічний тягар із запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій. Для успішної реалізації програм страхування необхідною є відповідна законодавча їх підтримка, насамперед – законодавча підтримка економічної та юридичної відповідальності за екологічні ризики. Водночас принципово важливою є персоніфікація завдавача шкоди та реципієнта.

При цьому необхідно брати до уваги можливість залучення до природоохоронної діяльності комерційних структур. Єдиним спонукаючим їх до подібної діяльності фактором може бути економічна вигода. На цьому етапі суттєвою стає роль держави, яка за допомогою законодавчих та економічних важелів має сприяти розвитку механізмів природоохоронної діяльності, у тому числі – механізмів страхування. Наприклад, існує можливість включення страхових платежів у собівартість продукції, та стверджується, що це не змінить кардинально фінансових потоків (але вимагатиме відповідної зміни законодавства на державному рівні).

Крім ролі держави, надзвичайно важливим, особливо в сучасних умовах, коли в найближчій перспективі не очікується запровадження єдиних

інститутів екологічної відповідальності, є розвиток та розширення використання механізмів управління безпекою в широкому розумінні та механізмів екологічного страхування як їх суттєвої складової. Прикладами таких можливих інститутів можуть бути податки на природоохоронну діяльність, вдосконалення служб екологічного моніторингу, створення правової бази, що забезпечує суттєву зміну ставлення суб'єктів господарювання до природоохоронної діяльності тощо [85, с. 230]. Роль держави полягає також і в тому, що екологічне страхування, яке здійснюється у вигляді майнового страхування, може розглядатися як елемент забезпечення безпеки лише за умови, що воно не заохочує екологічну безвідповідальність страхувальника.

Специфіка екологічного страхування полягає, в тому числі, в тому, що в ньому величина страхової суми складається з двох складових.

1. Витрати на попередження аварійного забруднення. Для страхувальника вони є додатковими і невиправданими (у разі відсутності екологічної аварії) витратами. Страхувальник зазвичай вважає, що прибуток від незастосування природоохоронних заходів більше, ніж від застосування. Для суспільства та третіх осіб, на чию користь укладається договір страхування відповідальності за аварійне забруднення середовища, ці витрати – складова частина потенційних збитків. Усвідомлюючи це та оцінюючи можливе страхове відшкодування, страховик або сам виділяє кошти на попередження аварій, або економічно стимулює страхувальника здійснити природоохоронні заходи. Вони можуть бути здійснені, або враховані в розрахунку страхової суми (і, отже, страхової ставки).

2. Друга складова страхової суми – збитки, що виникають через вплив на реципієнтів шкідливих речовин, що надійшли в навколишнє середовище. На відміну першого виду збитків, вони безпосередньо виявляються й у третіх осіб.

Іншими словами, в екологічному страхуванні брутто-ставка визначається сумою нетто-ставки, комерційної та ризикової надбавок

(навантажень), а також навантаження, що відображає витрати на запобіжні заходи.

Класифікація збитків може бути проведена в такий спосіб. Збитки, що відшкодовуються зі страхування відповідальності у разі забруднення довкілля, зарубіжними страховиками, зазвичай, поділяються на дві групи: прямі збитки (тілесні ушкодження; хвороби; психічні розлади; збитки, завдані сільськогосподарським і водним культурам, лісам і нерухомої власності) і непрямі збитки (збільшення витрат і втрата доходів, викликані простоем виробництва; збитки від забруднення місць проживання риби, територій, призначених для відпочинку та розваг тощо) [134, с. 72].

Непрямі збитки включають також витрати на очищення та видалення відходів; витрати, пов'язані з нещасними випадками, спричиненими забрудненням довкілля, тощо.

Як основні функції екологічного страхування можна назвати:

– по-перше, компенсацію збитків, що виникають внаслідок забруднення навколишнього середовища (у тому числі й за неможливості повного виключення викидів/скидів шкідливих речовин). Страхове відшкодування в екологічному страхуванні покриває насамперед претензії третіх осіб, зменшуючи цим витрати страхувальників, але за певних умов і за диференційованих тарифних ставках відшкодуванню підлягають і збитки самих страхувальників, які з'являються у результаті ненавмисного аварійного забруднення довкілля;

– по-друге, екологічне страхування здатне дати гарантії потерпілим в отриманні ними належного за законом відшкодування в залежності від фінансового становища завдавача шкоди, що надзвичайно важливо у сучасних умовах, особливо з погляду формування правової культури та розвитку екологічного судочинства;

– по-третє, екологічне страхування може реалізовувати функції моніторингу та контролю за здійсненням підприємствами заходів щодо забезпечення екологічної безпеки на всіх етапах проходження договору

страхування;

– четвертою функцією екологічного страхування є створення джерел додаткового фінансування заходів щодо забезпечення екологічної безпеки (наприклад, через відрахування частини страхової премії на запобіжні заходи).

Традиційно виділяються такі прояви екологічних ризиків: екологічний, економічний, соціальний та техніко-технологічний. В якості факторних ознак, що впливають на ступінь ризику забруднення навколишнього середовища, у дисертаційній роботі пропонується прийняти до уваги такі:

– економічні збитки від аварійного забруднення навколишнього середовища;

– реципієнти, що знаходяться в зоні впливу підвищеного рівня забруднення навколишнього середовища;

– місцезнаходження підприємства;

– знос фондів призначення;

– склад та кількість шкідливих викидів.

Використання цих та їм подібних факторних ознак (після відповідного статистичного аналізу узгодженості експертної інформації) дозволяє здійснювати ранжування підприємств, виділяючи, наприклад, групи малонебезпечних підприємств, небезпечних підприємств та особливо небезпечних підприємств.

На сьогодні значну кількість наукових праць присвячено аналізу специфіки екологічного страхування в різних галузях: ядерній енергетиці, нафтогазовому комплексі, будівництві, управлінні проектами тощо.

Існують окремі рекомендації щодо організації екологічного страхування у регіоні. Страхування збитків від забруднення навколишнього середовища може здійснюватися в таких організаційно-функціональних формах [134, с. 89]:

– страхові фонди підприємств;

– фонди взаємного страхування;

– фонди страхування екологічних ризиків або страхові компанії.

Для визначення обсягу відповідальності можна використовувати наступне просте емпіричне правило (яке може бути виведено на підставі використання суб'єктивних граничних оцінок коефіцієнтів варіації): максимальний обсяг відповідальності за окремим страховим ризиком не повинен перевищувати 10 % від суми власних коштів страхової організації. Аналогічним чином можуть формулюватися обмеження на максимальний обсяг відповідальності за двома, трьома тощо найбільшими ризиками.

Істотну роль у формуванні методичних і нормативних матеріалів з екологічного страхування має відігравати адміністрація регіону і, насамперед, його служба охорони навколишнього середовища.

Якщо деяка група проєктів є економічно не вигідною з погляду реалізації їх комерційними фірмами, але здійснення цієї групи проєктів необхідне для суспільства (прикладом таких проєктів є: соціальний захист, охорона навколишнього середовища та ін.), інтереси якого представляє держава чи інший соціальний та/або економічний інститут, що володіє відповідними ресурсами, то можливе спільне (змішане) фінансування проєктів за рахунок коштів фірм та бюджету такого інституту. Механізмом змішаного фінансування називається правило визначення внесків кожного з інвесторів.

Це правило має бути гнучким, оскільки при фіксації частки кожного з інвесторів може скластися ситуація, в якій або охочих вкласти власні кошти буде замало (якщо частка комерційних інвестицій велика), або ефективність використання коштів соціального або економічного інституту буде низька (якщо частка комерційних інвестицій мала).

Ідея змішаного фінансування використовується у страхуванні таким чином. Маніпульованість механізмів взаємного екологічного страхування багато в чому пояснюється «замкнутістю» співтовариства страхувальників у сенсі ресурсів, що залучаються і використовуються.

Тому слід розглянути модель страхування, в якій можливе залучення ресурсів соціального або економічного інституту. Завдання полягає у визначенні механізму змішаного страхування (тобто принципу взаємодії

страхувальників, що використовує як їх ресурси, так і ресурси соціального або економічного інституту), який мав би певні властивості, такі як, наприклад, неманіпульованість, і приводив би до ефективного (в сенсі управління агрегованим ризиком) розподілу страхових внесків, що збираються, та виплачуваних відшкодувань. Змістовною інтерпретацією змішаного страхування є екологічне страхування, наприклад, взаємодія органів місцевого самоврядування, зацікавлених в мінімізації втрат від надзвичайних ситуацій та забруднення навколишнього середовища, та підприємств-джерел забруднення (страхувальників).

Підприємства можуть створити фонд взаємного страхування, а органи місцевого самоврядування можуть гарантувати певне відшкодування втрат (зі своїх фондів) страхувальнику при настанні у нього страхового випадку (наприклад, компенсувати йому частину витрат на природоохоронні та природовідновлювальні заходи, забезпечити компенсацію збитків третім особам тощо).

Безпосереднє використання у змішаному страхуванні традиційних механізмів є недоцільним через маніпульованість останніх. Виходом може бути встановлення залежності між часткою фонду соціального або економічного інституту, що одержується страхувальником (у тому чи іншому вигляді), і повідомленнями останнього. В ідеалі хотілося б зробити цю частку монотонною за повідомленнями страхувальників, що, можливо, спонукало б їх до деякого збільшення заявок у процесі конкуренції за ресурс соціального або економічного інституту. Однак легко переконатися, що оскільки ймовірності настання страхового випадку апріорі невідомі, а механізм має бути таким, щоб за будь-яких повідомлень страхувальників мало місце балансове обмеження (сума внесків страхувальників та фонду соціального або економічного інституту повинна дорівнювати сумі очікуваних відшкодувань), то, наприклад, встановити «надбавку», виплачувану страхувальнику з фонду соціального або економічного інституту, пропорційною до повідомлених їм очікуваних втрат, неможливо. Тому слід розглядати механізм, в якому

соціальний або економічний інститут зі свого фонду компенсує страхувальникам частину їхніх страхових внесків, причому частка, що компенсується, залежить від повідомлень страхувальників про ймовірності настання страхового випадку. Частина страхового внеску, що компенсується соціальним або економічним інститутом, може інтерпретуватися як встановлена ним знижка, тому відповідний механізм умовно можна назвати «механізмом знижок».

Щодо мотиваційних механізмів підтримки «зелених» бізнес-процесів, то у цьому контексті, перш за все, необхідно звернути увагу на соціальне підприємництво [282, с. 16].

З урахуванням соціо-еколого-економічних умов і міжнародних зобов'язань України у післявоєнний період пріоритетними, в інвестиційному відношенні, напрямками «зеленої» інноваційної економіки країни необхідно назвати такі напрями:

- реалізація концепції «розумних» міст, розвиток електротранспорту;
- підвищення енергоефективності житлового фонду, будівництво енергоефективних будинків;
- комплексне вдосконалення інфраструктури за рахунок впровадження енергоефективних технологій та матеріалів;
- впровадження принципів циркулярної економіки;
- зміцнення потенціалу використання поновлюваних та нетрадиційних джерел енергії;
- стимулювання виробництва органічної продукції;
- розвиток сфери туризму та рекреації, включаючи екологічний туризм.

Стратегічна значимість бізнесу з погляду інтересів «зеленої» економіки чітко проявляється в тому, що він здатний вирішувати двоєдине завдання: знизити рівень бідності населення з урахуванням соціально-економічної функції, цим сприяючи сталому розвитку, і стимулювати розвиток «зеленої» економіки [282, с. 33].

Традиційно поняття соціального підприємництва полягає в тому, що

підприємництво, підприємство або підприємницька діяльність орієнтовані на вирішення соціальних проблем та задоволення потреб суспільства. Можна вважати, що соціальне підприємництво являє собою унікальну можливість поєднання бажання отримати прибуток із соціальною місією.

Соціальні підприємці використовують силу ринкових відносин та бізнес-принципів для вирішення соціальних проблем таким чином, щоб вигоду отримували малозабезпечені та вразливі верстви населення. Вони зазвичай працюють у тих сферах, де держава або ж приватний сектор не можуть досягти значущих результатів [282, с. 22].

Серед ознак, які дозволяють чітко ідентифікувати соціального підприємця або соціальне підприємство, слід звернути увагу на такі:

- вони працюють на засадах ринкової економіки і є фінансово незалежними;

- на відміну від бізнес-організацій, розподіл прибутку у них відрізняється – повністю чи частково спрямовується на вирішення соціальних проблем або на розширення діяльності соціальних підприємств і, відповідно, збільшення соціального впливу їхньої діяльності;

- такі підприємства здійснюють свою діяльність на систематичній основі з довготривалим плануванням.

Відповідно, функції соціальних підприємств є наступними:

- наявність місії, якій притаманні комерційна та соціальна цінності;
- систематичний пошук можливостей для підтримки цієї місії;
- регулярне впровадження інновацій, адаптація до змін зовнішнього і внутрішнього середовища та навчання;
- пошук ресурсів для розвитку та вдосконалення своєї діяльності;
- готовність надавати звіти про досягнені результати та демонстрація підвищеного почуття відповідальності перед цільовою аудиторією.

Різноманітність соціального підприємництва з точки зору його типів, демографічних характеристик і мотивації учасників вважається важливою характеристикою стійкості підприємств, що практикують соціальне

підприємництво, системи до внутрішніх і зовнішніх збурень.

Наприклад, якщо в екологічній сфері розглядаються підприємства з високим і повільним зростанням, мікропідприємства з більшою ймовірністю переживуть зміни ринкових умов, зокрема суттєве зниження прибутковості певної галузі, сегмента клієнтів або технології.

Однак, якщо підприємство не культивує гетерогенність своїх учасників, наприклад, культивує як кваліфіковану, так і некваліфіковану робочу силу, це може перешкоджати гнучкості у реагуванні та адаптації до збоїв.

Вважається, що різноманітність підприємницької спільноти також впливатиме на легкість, з якою соціальні підприємці, розташовані в системі, знаходять і масштабують соціальні підприємства з кількох причин. По-перше, соціальні підприємці можуть отримати вигоду від різноманітності типів інвесторів. На відміну від звичайних підприємців, які традиційно створюють комерційні підприємства, соціальні підприємці, швидше за все, використовуватимуть ширший спектр юридичних структур, які включають комерційні, некомерційні та гібридні форми [282, с. 46].

З цієї причини соціальні підприємці отримають переваги від різноманітних варіантів фінансування, які охоплюють усі типи прибуткових і некомерційних інвестицій на ранніх стадіях. Наприклад, прибуткові соціальні підприємці можуть шукати фінансування для стартапів від традиційних інвесторів. Що ж до імпаکت-інвесторів (інвесторів впливу), то вони є відносно новим типом класу інвесторів, який робить інвестиції з очікуванням отримання двох типів прибутку: фінансової прибутковості інвестицій та соціальної прибутковості інвестицій, тобто вони очікують, що їхні інвестиції принесуть як фінансову, так і соціальну цінність. Або інвестори роблять інвестиції, щоб отримати як фінансову віддачу, так і позитивні зовнішні ефекти. Таким чином, мотивація імпакт-інвесторів, більше, ніж інвесторів, які віддають перевагу виключно фінансовим прибуткам [282, с. 51].

Хоча всі соціальні підприємці прагнуть отримати певний рівень фінансової прибутковості від свого бізнесу, вони відрізняються

масштабованістю своїх підприємств і розміром ринкових можливостей, які вони використовують, що, у свою чергу, впливає на рівень прибутку від інвестицій, який можна очікувати. Таким чином, спільнота соціальних підприємців з різними очікуваними фінансовими прибутками вимагатиме наявності різноманітних інвесторів, які шукають широкий спектр очікуваних прибутків. Оскільки розмаїття спонсорів у підприємницькій екосистемі збільшується, соціальний підприємець, швидше за все, знайде відповідність між доходами, які він може отримати, та очікуваннями конкретного інвестора.

Подібним чином соціальні підприємці, які заснували свої підприємства як некомерційні (або як певні типи гібридних організацій), шукають інвестиції від некомерційних спонсорів, таких як приватні філантропічні фонди та інші джерела грантових грошей, для створення та підтримки своїх підприємств. На відміну від звичайних інвесторів або імпаکت-інвесторів, традиційні некомерційні інвестори не очікують фінансової віддачі від своїх інвестицій. Фактично, якщо фінансова віддача не потрібна, такі «інвестиції» точніше описати як «пожертви». Наприклад, приватні фонди можуть надавати гранти некомерційним соціальним підприємствам; однак вони часто вважають за краще інвестувати в звичайні (небізнес-орієнтовані) некомерційні організації [282, с. 55]. Проте слід прийняти до уваги те, що багато передових фондів прийняли ринково-орієнтовану позицію.

Таким чином, соціальним підприємцям буде вигідно, якщо підприємницька спільнота матиме широкий спектр інвесторів (і філантропів) не лише з різною толерантністю до ризику та прибутку, але й з різними мотиваціями та інвестиційними акцентами.

В екологічній сфері можна навести дуже багато успішних прикладів соціального підприємництва, яке базується на принципах школи соціальних інновацій. Зокрема, Компанія Fairphone є драйвером змін у галузі електроніки, оскільки виробляє смартфони в гармонії з соціальними та екологічними цінностями. Компанія впровадила довготривалий модульний дизайн, що мінімізує відходи, забезпечує працівникам гідні умови праці, а також

підтримує переробку, що сприяє наближенню до циркулярної економіки. Таким чином Fairphone продала вже 160 тис. смартфонів [282, с. 89].

Компанія Tabit першою запровадила SMS-систему, яка є безкоштовною та доступною з будь-якого звичайного мобільного телефону, що докорінно змінює спосіб, у який фермери отримують життєво необхідну інформацію для сільського господарства, зокрема прогноз погоди, ринкові ціни та можливості фінансування. У 2017 р. 50 % з трьох мільйонів фермерів Туреччини у сільській місцевості скористувались послугами Tabit за допомогою мобільних телефонів [282, с. 117].

Діяльність компанії Green Monday спрямована на боротьбу з кліматичними змінами, виклики, пов'язані із забезпеченням населення в усіх куточках світу продуктами харчування та вирішення проблем охорони здоров'я. Раз на тиждень організація пропонує школам, закладам громадського харчування та мережам ресторанів вегетаріанські страви і має на меті змінити харчові звички людей. Філософію харчування Green Monday, що базується на споживанні їжі рослинного походження раз на тиждень, використовують більш ніж 1,6 млн людей у Гонконзі [282, с. 119]. А також ця філософія набула поширення серед більш ніж 30 інших країн.

Організація SBP скорочує час, необхідний на відновлення після стихійного лиха, забезпечуючи доступ громадян і громад до інформації та необхідної підтримки перед настанням природних катаклізмів та після них. SBP відбудовує будинки в середньому за 61 день, за ціною 40 % від ринкової вартості таких послуг у підрядників. На сьогодні SBP вже відновила 1420 будинків. Окрім цього, вона відкрила свою технологію ремонтних та будівельних робіт і запропонувала тренінги для громадських організацій, щоб сприяти впровадженню і поширенню цієї практики [282, с. 124].

1001 Fontaines – французьке соціальне підприємство, яке орієнтоване на поширення технології очищення води по всьому світу, зокрема, серед ключових питань у цьому контексті розглядається ефективність і ціна. Компанія займається активним розповсюдженням інформації про технології

очищення води серед місцевого населення та пропонує для придбання чистої питної води за дуже низькою ціною. Також це підприємство орієнтоване на навчання місцевого населення правилам заощадження води. Серед найближчих планів 1001 Fontaines слід виділити надання доступу до питної води 1 млн людей протягом найближчих 5 років Мадагаскарі, Індії та Камбоджі через забезпечення функціонування близько 250 малих підприємств [282, с. 132].

Приймаючи до уваги все вищезазначене, що стосується соціального підприємництва, зокрема, в екологічній сфері, слід підкреслити, що головна мета бізнесу – це прибуток. І такий підхід упускає соціально орієнтований аспект бізнесу. Так виникає необхідність розвитку соціального підприємництва в контексті принципів «зеленої» економіки, яка орієнтована на вирішення локальних соціальних та екологічних завдань. В Україні, поряд з розвитком традиційного підприємництва, слід розвивати і соціальне підприємництво з урахуванням соціально-економічних й екологічних потреб регіонів.

З урахуванням довоєнних трансформаційних процесів в Україні, пов'язаних насамперед із ринковими перетвореннями, країна на базі використання принципів «зеленої» економіки має будувати таку модель економіки, яка спрямована на досягнення цілей соціально-економічного розвитку при значному скороченні екологічних ризиків, зниження природоємності економіки та зниження темпів деградації природного середовища.

Підприємництво пов'язано з усіма інститутами ринкової економіки і є головною творчою силою ринкового господарства, отже, феномен підприємництва слід розглядати з урахуванням наступних аспектів.

1. Регіональний аспект підприємництва, пов'язаний з тим, що підприємництво реалізується на конкретній території та є значущим з погляду регіональної економіки.

2. Соціально-економічний та екологічний аспекти підприємництва

пов'язані з тим, що воно є значущим з точки зору соціально-економічних й екологічних потреб та відносин.

Таким чином, бізнес – це ключовий сектор ринкової економіки, та вся ринкова трансформація спрямована на розвиток середовища підприємництва – вузлового елемента конкурентного механізму. Для цілей дисертації важливими є такі функції бізнесу [282, с. 168]:

По-перше, підприємництво виконує особливу соціальну роль, оскільки є інструментом ліквідації бідності, що сприятливо для «зеленої» економіки за визначенням.

По-друге, бізнес, сплачуючи податки, створює фінансову базу посилення компенсаційних можливостей держави. Отже, створюється підґрунтя для реалізації стабілізаційних заходів у системі соціально-економічної та екологічної безпеки країни.

По-третє, підприємництво через підвищення добробуту людей шляхом позитивного впливу на зайнятість населення і зростання доходів сприяє посиленню компенсаційного потенціалу суспільства. Зрештою, підприємництво, розвиваючи «зелені» галузі, сприяє зниженню екологічних ризиків.

Прибутковість є ключовою характеристикою підприємництва, що забезпечує підвищення його ефективності. Отже, прибуток є головним «орієнтиром» для впровадження мотиваційних механізмів підтримки «зеленого» бізнесу.

Необхідність посилення внутрішньої ефективності підприємництва обумовлює виникнення різноманітних його форм, і прибутковість свідчить про ефективність підприємницької діяльності. Сучасне підприємництво сприяє процесам формування середнього класу, що є своєрідною гарантією соціально-економічної та політичної стабільності держави.

З урахуванням того, що є два головні фактори, які обмежують величину прибутку (рівень витрат на виробництво та ринковий попит на товар), необхідно розвивати механізм стимулювання бізнес-процесів. «Зелені» бізнес-

процеси перспективні в Україні на тлі потужних світових трендів екологізації виробництва та споживання та враховуючи численні руйнування енергосистем.

Як було зазначено вище, підприємництво здатне знизити рівень бідності населення з урахуванням соціально-економічної функції, цим відповідаючи цілям «зеленої» економіки. Розвиток підприємництва в «зелених» галузях і галузях, що розвиваються на основі використання принципів «зеленого» зростання, в цілому економічно ефективно, оскільки стійке споживання і виробництво набуває все більшого поширення. Основна місія підприємництва полягає в його націленості на зростання, вигоду та зниження ризику банкрутства, отже, розвиваючи підприємницьку діяльність у стійких галузях можна і потрібно досягти цілей «зелення» економічного зростання [282, с. 16].

Підтримка розвитку бізнесу у стійких галузях має бути спрямована на підвищення прибутку підприємства шляхом зниження рівня витрат і збільшення обсягу продажу товару. Використання прибутку з метою розширеного відтворення перетворює його на фактор екологізації та «зелення» економіки. Економічна ефективність підприємництва зводиться до прибутковості. Отже, задля забезпечення ефективності підприємницької діяльності у стійких галузях необхідно створити умови зростання прибутковості. Тільки шляхом надання податкових пільг та здійснення іншої фінансово-економічної підтримки підприємництва можна забезпечити реінвестування прибутку у «зелені» галузі. Фактично це здійснюється через використання грошей з метою їхнього «зростання», шляхом залучення їх у процеси кругообігу капіталу, який дозволяє перетворити їх на продуктивний капітал.

Не претендуючи на повне охоплення всіх необхідних заходів підтримки розвитку підприємництва, слід виділити найперспективніші напрями його підтримки:

1. Надання податкових пільг для «зелених» підприємств туристично-

рекреаційної, лісової галузі, малої енергетики. Загалом, заходами, що покращують фінансово-економічні умови інноваційної діяльності, вважаються зміни в амортизаційній політиці та порядку визначення витрат при оподаткуванні прибутку організації.

2. Державна підтримка суб'єктів підприємництва, діяльність яких відповідає пріоритетам соціально-економічного та еколого-економічного розвитку регіонів, а також має велику соціальну значущість (наприклад, створення нових робочих місць).

3. Підтримка місцевими органами влади малих та середніх підприємств, які забезпечують вищий рівень податкових та інших надходжень до місцевих бюджетів. Здійснення мікрокредитування суб'єктів малого та середнього підприємництва. Ініціювання локальних проектів соціального підприємництва та шефство місцевої влади над цими проектами.

4. Розвиток бізнес-інкубаторів у регіонах з урахуванням того, що на початкових етапах формування підприємницького середовища важливі заходи щодо запозичення передових бізнес-ідей та практик. Формування регіональних центрів підтримки підприємництва для надання підприємцям послуг, включаючи консалтинг, лізинг, маркетинг, а також транслявання та тиражування передових «зелених» бізнес-практик, інновацій.

5. Підтримка кредитування малих та середніх підприємств через механізми поруки гарантійного фонду на тлі труднодоступності кредитно-фінансових ресурсів для підприємців. Необхідність внесення обов'язкової застави підприємцями України в умовах нестачі оборотних коштів стримує розвиток бізнесу. Гарантійний фонд може надавати позики суб'єктам бізнесу за їх заставами та кредитами, що залучаються в банках.

6. З урахуванням посилення ролі малого підприємництва в економіці, у впровадженні нових технологій та цифрових технологій, а також у соціальній політиці передбачити можливості державних субсидій за рахунок місцевих бюджетів. Надання дотацій малому бізнесу у критичні моменти його розвитку.

7. З урахуванням того, що на даному етапі створення туристичних

об'єктів (санаторіїв, курортів, готелів, ресторанів та кафе) здійснюється виключно за рахунок підприємництва, запровадити пільгове оподаткування для підприємців у перші 3 роки їхньої роботи.

8. Передбачити податкові канікули (хоча б на 3-4 роки) для підприємницьких структур, які починають свою справу у «зелених» галузях (бджільництво, заготівля лікарських трав, горіхово-плодова продукція, туризм та ін.).

9. Впроваджувати заходи щодо підвищення капітальних інвестицій, зокрема, надання інвестиційних податкових кредитів; важливо приділяти увагу питанням оподаткування інвесторів та, наприклад, можна їм надати інвестиційні податкові кредити.

10. Постійно розширювати спектр інструментів податкової та іншої кредитно-фінансової підтримки процесів модернізації та інновації, які здійснюють суб'єкти традиційного та соціального підприємництва.

11. Корисно використати досвід реалізації регіональних еколого-економічних моделей в інших країнах.

Оцінка сучасних і можливих у майбутньому загроз для соціально-економічної та екологічної безпеки загалом дозволить позначити пріоритети країни за умов внутрішніх та зовнішніх загроз.

Так, антропогенна історія території країни (накопичена шкода природним екосистемам) загалом несприятлива. Пріоритети екологічної політики повинні об'єктивно враховувати регіональні прояви кризових екологічних ситуацій.

Найважливішим державним пріоритетом в Україні має бути охорона природи. Хоча обсяг фінансування поточних витрат за охорону навколишнього середовища з державного бюджету у середньому становить 22,7 %, державне бюджетне фінансування охорони навколишнього природного середовища не дозволяє у необхідному обсязі здійснювати комплекс природоохоронних заходів, пов'язаних з охороною навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів, а

також стимулювати інвестиції в основний капітал, що використовується в охороні навколишнього природного середовища.

У разі, коли об'єктом впливу порушеного середовища є вся територія країни, негативні наслідки поширюються серед усіх реципієнтів, серед яких вкрай значуще населення.

3.3. Оцінка результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні

Оцінку результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні можна проводити через застосування екологічного прогнозування. Використання циклу прогнозування для розгляду екологічної теорії може бути частково трансформаційним, оскільки воно наголошує на вдосконаленні моделі та порівнянні: прогнозування вимагає від дослідників не лише встановлення теоретичних зв'язків між залежними та незалежними змінними (наприклад, X впливатиме на Y), а й функціональних форм і параметрів, що регулюють ці відносини прогнозування [38, с. 17]. Інакше кажучи, це змушує дослідників бути конкретними щодо передбачень, які випливають із гіпотез, і можуть спиратися на попередні знання під час перевірки теорії.

Як один із багатьох можливих прикладів того, коли підхід до прогнозування може спиратися на статус-кво, слід згадати, що екологи наземних рослин проводять експерименти з додаванням азоту протягом більш ніж 100 років і постійно показують, що чиста первинна продуктивність (NPP) позитивно реагує на додавання азоту. Спираючись на ці докази, дослідники мають хороші можливості для прогнозування величини збільшення NPP, яку можна було б очікувати за певного надходження азоту, а загальні риси екологічного прогнозування можуть прискорити тестування та покращення цих прогнозів [44, с. 36].

Крім того, прогнози, які кількісно визначають конкретні джерела невизначеності (наприклад, невизначеність у початкових умовах, русійних

факторах і параметрах моделі), можуть дозволити дослідникам визначити, які компоненти прогнозу є відповідальними за помилку прогнозу, таким чином визначаючи прогалини в поточних екологічних знаннях. Наприклад, помилка в прогнозах для атомних електростанцій може бути наслідком невизначеності у зв'язку між роботою атомних електростанцій і додаванням азоту, а також невизначеністю низки інших зовнішніх чинників, які впливають на атомні електростанції.

Прогнози з кількісною невизначеністю особливо ефективні для виділення кожного з цих факторів. Зрештою, вдосконалення моделі за допомогою підходу прогнозування дозволяє дослідникам швидко спиратися на існуючі теорії щодо того, які фактори можуть передбачити майбутні значення екологічних величин.

Екологічні прогнози підвищують відтворюваність, уникаючи помилкових результатів, які є наслідком «підгону» моделей до даних (тобто калібрування моделі для точної відповідності одному набору даних, за рахунок передбачуваної потужності для нових даних), як це може статися, коли всі доступні дані використовуються для «підгонки» моделі. Неможливо перевизначити прогноз, оскільки дані, які використовуються для оцінки моделі, ще не були зібрані на момент створення прогнозу. Таким чином, прогнози за своєю суттю забезпечують перевірку поза вибіркою.

Прогнозування нових даних може спровокувати зміщення моделі, враховуючи те, що може бути відсутнім жодний підхід, який використовує весь набір даних для вибору моделі, включаючи перехресну перевірку.

Оцінка моделі з використанням даних у вибірці може здійснюватися з будь-якими систематичними помилками, і дослідник, який використовує перехресну перевірку, може змінити дані, що зберігаються, модифікуючи моделі після перехресної перевірки.

Таким чином, прогнози забезпечують особливо сувору перевірку екологічної теорії, висвітлюючи, які аспекти теорії мають реальну передбачувану здатність, і виявляючи раніше невідомі прогалини у знаннях.

Окремо слід розглянути ітераційні прогнози, які робляться неодноразово,

оновлюючи модель прогнозу шляхом конфронтації з новими даними. Такі прогнози можуть бути особливо корисними для перевірки гіпотез і розвитку теорії. Наприклад, під час порівняння кількох альтернативних авторегресійних моделей тестування короткострокових прогнозів і зміни умов поточного стану на початку кожного прогнозу (замість аналізу статистичних даних відповідності моделі за довший інтервал) існує можливість подолати комплексні структурні зміщення в моделі та виявити періоди часу, коли кожна модель прогнозу працює коректно [108, с. 55].

Ітераційні прогнози також корисні як засіб прискорення досліджень, оскільки вони можуть врахувати нестационарність або зміни в екологічних процесах з часом, не вимагаючи явних нестационарних процесів, які спочатку можуть бути погано представлені в невеликих наборах даних. Отже, генерація короткострокових прогнозів, що повторюються, дозволяє дослідникам швидко уточнювати та порівнювати гіпотези, а не чекати, поки всі дані будуть зібрані, і аналізувати продуктивність моделі наприкінці.

Розробляючи ітераційні прогнози, дослідники можуть проводити цілеспрямований вибірковий аналіз для визначення невизначених модельних процесів або станів, розвиваючи більш повне та точне розуміння екологічного процесу. Зміна стратегії збору даних у відповідь на прогнози є унікальною можливістю, яку пропонує прогнозування порівняно з ретроспективним аналізом, а також є трансформаційним засобом розрізнення конкуруючих гіпотез.

Наприклад, можуть бути присутніми три альтернативні гіпотези/моделі, які однаково сумісні з минулими спостереженнями. Якщо збирати дані в часи та в місцях, де моделі продовжують передбачати одне й те саме, залишається неможливим розрізнити гіпотези. Однак, якщо робити перспективне прогнозування і визначати час і місце, де моделі роблять різні прогнози, існує можливість адаптувати моніторинг для більш ефективного збору даних, необхідних для диференціації між моделями. Щоразу, коли прогнози розходяться, із спостереження виключають принаймні одну з моделей.

Екологічні моделі існують у спектрі від повністю емпіричних моделей до високопараметризованих моделей, заснованих на процесах. У свою чергу моделі, засновані на процесах, безпосередньо представляють екологічні гіпотези, які можна перевірити за допомогою вхідних даних. Оскільки вони включають в себе екологічну теорію, моделі, засновані на процесах, менш обмежені історичним діапазоном мінливості даних, які використовуються для «підгонки» моделі, і вони, як правило, є кращими, коли прогнози поширюються на нові умови, що спочатку не входять до вибірки.

Однак емпіричні моделі часто мають більшу прогностичну силу, особливо в найближчій перспективі. Хоча емпіричні моделі безпосередньо не представляють гіпотези про те, як функціонують екологічні системи, вони можуть бути ефективними у виявленні нових потенційних рушійних сил, щоб інформувати майбутні гіпотези. Багато екологічних моделей не впадуть ні в одну з цих крайнощів, а замість цього включатимуть як процесні, так і емпіричні аспекти. Можна припустити, що моделі по всьому спектру представлення процесів можуть суттєво впливати на розвиток екологічної теорії.

Переносючи моделі в нові екологічні умови, дослідники можуть емпірично оцінити загальність екологічної структури та її функції, таким чином визначаючи головні правила та закономірності в екології. Наприклад, доцільно розглянути випадок, коли вже існують моделі прогнозу для k -видів та існує необхідність визначити, наскільки можна обмежити прогноз для іншого виду у групі (вид $k + 1$). Розуміння того, як моделі передаються між видами, місцями та часами, є трансформаційним завдяки чіткому визначенню, коли, де та чому теорія руйнується.

Хоча оцінка можливості передачі моделі за допомогою екологічних прогнозів лише починається, нові дослідження виявили принаймні дві загальні моделі. По-перше, багато досліджень свідчать про те, що здатність до перенесення залежить від екологічної новизни: відносна ефективність моделі найбільше знижується, коли величина та характер зміни навколишнього середовища відрізняються між початковими та перенесеними умовами.

Наприклад, можна було б передбачити, що модель, створена для одного виду, працюватиме краще для близькоспорідненого виду, ніж для віддаленого. По-друге, структура моделі, ймовірно, модулює можливість передачі: прості моделі (наприклад, моделі з невеликою кількістю параметрів) можуть бути більш зручними для передачі, ніж складні моделі, оскільки складні моделі, швидше за все, включатимуть особливості окремого часу або місця, а моделі, засновані на процесі, вважаються кращими для прогнозування умов поза вибіркою, ніж емпіричні моделі [108, с. 78]. Однак більш точна характеристика шаблонів у можливості передачі вимагатиме як технічного прогресу (наприклад, стандартизованих показників можливості передачі), так і значного збільшення частоти, з якою дослідження екологічного моделювання оцінюють можливість передачі моделі.

Крім надання ефективних засобів уточнення існуючих екологічних теорій, прогнозування дозволяє розробляти та перевіряти нові теорії щодо передбачуваності екологічних змінних. Екологічна передбачуваність являє собою своєрідну синтетичну лінзу, через яку можна розглядати екологічну теорію. На сьогоднішній день лише кілька досліджень дозволяють аналізувати передбачуваність за масштабами та змінними. Ці дослідження виявили, що прогнозні навички постійно знижуються протягом 1–30-денних горизонтів прогнозування; прогнози, створені з більшою кількістю історичних даних, мають вищі навички прогнозування, а таксономічно подібні системи мають схожі навички прогнозування. Враховуючи ці початкові результати, можна припустити, що існують, здавалося б, різні явища (наприклад, цвітіння водоростей, епідемії, інвазивні види), які показують конгруентні моделі передбачуваності в різних масштабах (наприклад, горизонт прогнозу, зернистість або протяжність). Аналіз моделей передбачуваності для подібних явищ може надати засіб вирішення нових проблем і нових ситуацій, не починаючи кожен раз з нуля. Роблячи це, можна використовувати субдисциплінарний прогрес для просування ширшого розуміння екології в різних масштабах і змінних [108, с. 117].

Кількісна оцінка екологічної передбачуваності може також допомогти виявити прогалини в існуючій теорії, які можна було б усунути для ефективного просування знань про екологічні процеси. Якщо існує можливість зрозуміти межі передбачуваності та виділити, якою мірою ці межі зумовлені незнижуваними факторами, а не недосконалими знаннями, то можна було б віддати пріоритет дослідженням у сферах із низькою поточною здатністю прогнозування та високою потенційною передбачуваністю; це сфери, де підвищені знання мають високу цінність інформації для підвищення навичок прогнозування. Ці ж сфери, коли вони включають природні ресурси, також можуть бути пріоритетними для інвестицій у покращення екологічних прогнозів для прийняття управлінських рішень. Однак визначення меж передбачуваності вимагатиме значного обсягу досліджень, а поточних гіпотез недостатньо, щоб описати, як екологічна передбачуваність відрізняється за змінними та горизонтами [108, с. 123].

Розвиток теорії передбачуваності в екології вимагатиме розробки та повторної перевірки гіпотез. Щоб розпочати цей процес, можна висунути два припущення про зв'язки, які керують екологічною передбачуваністю. Для кожного припущення слід коротко описати стан поточних доказів за допомогою прогнозування для перевірки цих припущень. Тут слід використовувати вміння прогнозувати як показник передбачуваності; в той час як помилки у структурі моделі та невизначеність у параметрах також впливають на здатність прогнозувати, навички прогнозування, ймовірно, а також корелюють із внутрішньою передбачуваністю, яку неможливо виміряти безпосередньо.

Хоча порівняння нульових моделей є корисним при кількісному визначенні того, які фактори сприяють розвитку екологічної моделі, розгляд таких автокорельованих процесів цілісно з навичками прогнозування полегшує порівняння загальної екологічної передбачуваності між місцями, змінними та масштабами, що робить його корисним для просування екологічної теорії.

Припущення 1. Швидкість зниження передбачуваності впродовж збільшення горизонту прогнозу відрізняється залежно від змінних і масштабів.

Оскільки прогнози поширюються далі в майбутнє, численні джерела

невизначеності в прогнозі (наприклад, початкові умови, параметри, зовнішній вплив тощо можуть поєднуватися, зменшуючи потенційну передбачуваність екологічного стану. Отже, можна припустити, що передбачуваність зменшується зі збільшенням горизонту прогнозу за всіма змінними та шкалами. Однак через відмінності в природі екологічних процесів (наприклад, ступінь, до якого процес керується хаотичною динамікою), можна припустити, що швидкість зниження передбачуваності, ймовірно, буде різною залежно від змінних і масштабів.

Те, як взаємозв'язок між передбачуваністю та горизонтом прогнозу відрізняється за масштабами та змінними, залишається відносно невизначеним. З огляду на це існуюча теорія забезпечує набір передбачень щодо того, як різні джерела невизначеності (наприклад, початкові умови, параметри, драйвери, випадкові ефекти, помилка процесу) можуть вплинути на швидкість, з якою якість екологічного прогнозу знижується, і створює відмінності в передбачуваності за шкалами та змінними.

Синтез короткострокових прогнозів, опублікованих з 1932 по 2020 рр., підтверджує те, що модель зниження передбачуваності протягом зростаючих прогнозних горизонтів може бути екологічно значущим засобом оцінки подібності та відмінностей в екологічній динаміці між системами. Аналіз навичок прогнозування за чотирма змінними дозволив виявити, що швидкість зниження навичок (тобто передбачуваності) зі збільшенням горизонту прогнозу виявляється дуже схожою для тісно пов'язаних змінних (наприклад, біомаси окремих таксонів фітопланктону та хлорофілу, сукупного показника біомаси фітопланктону), але значно відрізняється для змінних, які були дещо видалені (наприклад, пилок і евапотранспірація). Однак на момент цього аналізу дані були доступні лише для аналізу зниження передбачуваності для чотирьох змінних (хлорофіл, біомаса фітопланктону, пилок, евапотранспірація) протягом 1–7-денних горизонтів прогнозу [108, с. 121]. Визначення факторів, які контролюють темпи зниження передбачуваності протягом зростаючих горизонтів прогнозування, вимагатиме розробки та порівняння прогнозів для

багатьох інших екологічних змінних і в широкому діапазоні горизонтів прогнозування.

Загалом, завдяки посиленій розробці прогнозів і порівнянню, екологи зможуть визначити, чи існують конгруентні закономірності передбачуваності в змінних і масштабах, синтезуючи субдисциплінарні теоретичні розробки для розвитку ширшого розуміння закономірностей в екології.

Один із найбільш розповсюджених підходів до побудови прогнозів – це ковзна середня.

Ковзна середня (від англ. *Moving Average*) – один із найстаріших і найефективніших технічних індикаторів [108, с. 31]. Метод ковзної середньої використовується довгий час. У процесі застосування методу ковзної середньої можна змінювати кількість періодів та інші параметри.

Ковзне середнє по центру може використовуватися як загальний метод для видалення трендових та сезонних компонентів з часового ряду. Зміст згладжування полягає в тому, щоб видалити шум і краще викрити сигнал основних причинних процесів. Ковзні середні являють собою простий і поширений тип згладжування, що використовується при аналізі та прогнозуванні часових рядів.

При використанні методу ковзного середнього за трендом запізнення на вході і на виході з тренду зазвичай дуже значно, тому в більшості випадків втрачається більшість трендового руху. Значення ваг для різних q і p вже визначені та представлені у відповідних таблицях. Для полінома порядку 1 ваги a_i рівні між собою, що зводить цей метод до простого згладжування. Одним із методів згладжування часових рядів є Метод найменших квадратів.

Прогнозування тренду у більшості випадків можна застосовувати з випередженням на один, максимум на два інтервали часового ряду. Таким чином, при розрахунку середніх рівнів вони як би «ковзають» по ряду динаміки від його початку до кінця, щоразу відкидаючи один рівень спочатку і додаючи один наступний. Кожна ланка ковзної середньої – це середній рівень за відповідний період, який відноситься до середини обраного періоду, якщо

число рівнів динаміки непарне. Підсумовуючи описане вище, слід зазначити, що будь-яке ковзне середнє спотворює циклічну, сезонну та випадкову компоненти ряду.

Проста ковзна середня є лінією, побудованою на точках, координати яких розраховуються як просте середнє арифметичне попередніх значень. Чим більший період (кількість значень, що враховуються при розрахунку), тим більше згладженою та віддаленою від графіка виходить ковзна середня.

Ковзна середня – це трендовий індикатор, який є кривою лінією, яка розраховується на основі зміни параметру, що досліджується [108, с. 46]. На графіці вона виглядає як лінія, що згинається, та повторює рух параметру, що досліджується, але більш плавно.

Більш складним та результативним методом є згладжування (вирівнювання) рядів динаміки за допомогою різних функцій апроксимації. Вони дозволяють формувати плавний рівень загальної тенденції та основну вісь динаміки. Ковзна середня – це трендовий індикатор, який ефективно показує себе, коли присутня тенденція параметру, що досліджується. Саме через те, що даний індикатор розраховується на підставі минулих даних, він дає досить пізні точки входу.

Зниження ваги показників параметру, що досліджується, в міру їх видалення вирішує проблему простої ковзної середньої, в якій відкидання останнього значення може чинити на індикатор більший вплив, ніж додавання нового. У результаті лінія з тим же періодом виходить більш плавною та наближеною до графіка, а її сигнали менше залежать від більших, але вже застарілих значень.

Традиційно метод ковзної середньої застосовується для економічних розрахунків та прогнозування. Сенс цього методу полягає в тому, що з його допомогою відбувається зміна абсолютних динамічних значень низки середніх арифметичних значень за певний період шляхом згладжування даних. Потім середні показники розраховуються послідовно за періодами (1; 1), (2; 1+1), (3; 1+2) і т.д. [108, с. 48].

Застосовувати метод ковзної середньої в Microsoft Excel найкраще за допомогою найпотужнішого інструменту статистичної обробки даних, який називається «Пакет аналізу». Крім того, з цією ж метою можна використовувати вбудовану функцію Excel СРЗНАЧ.

Запускається вікно введення даних для прогнозування методом ковзної середньої. Слід розуміти, що чим більший період, тим більше нерухома середня і тим більше значення вона має, якщо параметр, що досліджується, все-таки до неї дістався і перетнув її або, припустимо, спочатку знаходився знизу, а потім змістився у верхню частину. З цього випливає, що згладжена середня ковзна автоматично збільшує той період, який виставляється в налаштуваннях, і таким чином виходить більш нерухомою, ніж інші види ковзних середніх.

Цього уникнути не можна, поки елімінування тренду здійснюється за допомогою ковзного середнього, хоча імовірнісний ефект такої процедури можна оцінити та взяти до уваги при інтерпретації. Потім період зсувається на одне спостереження, і розрахунок середньої повторюється. Періоди визначення середньої беруться постійно однаковими. Отже, у кожному аналізованому разі середня центрована, тобто віднесена до серединної точки інтервалу згладжування і являє собою рівень цієї точки.

Якщо все зроблено правильно, на виході результат розрахунків має бути цілком однаковим. Про це говорить те, що вищезазначені показники за двомісячним ковзним середнім, є меншими, ніж за тримісячним. У Microsoft Excel існує ще один спосіб застосування методу ковзної середньої. Для його використання потрібно застосувати цілу низку стандартних функцій програми, базовою з яких є СРЗНАЧ.

Прогноз економічних показників на базі трендових моделей ґрунтується на припущенні, що закономірності їх зміни діятимуть на певному відрізку часу у майбутньому. Однак така умова насправді часто порушується. Щоб виправити цей недолік, можна застосовувати інші види ковзної середньої та здійснювати розрахунки за допомогою «ваг». Традиційно цю процедуру

набагато простіше виконати за допомогою інструментів Пакету аналізу. Тим не менш, деякі користувачі не завжди довіряють автоматичному розрахунку і воліють для обчислень використовувати функцію СРЗНАЧ і супутні оператори для перевірки найбільш достовірного варіанту.

Згладжена ковзна середня відрізняється тим, що при її побудові враховуються не тільки значення параметру, що досліджується, в межах заданого періоду, але також n кількість попередніх значень. І хоча вага значень параметру, що досліджується, які знаходяться за рамками періоду, набагато менша за вагу останніх показників, вони також впливають на кінцевий результат. Якщо експоненційна та лінійно-зважена ковзні рухаються більш плавно і більш наближені до графіка параметру, що досліджується, ніж проста ковзна середня з тим самим періодом, то згладжений мувінг, навпаки, буде більш віддаленим. Ця ковзна була розроблена для забезпечення більш плавного переходу від одного таймфрейму до іншого.

Відповідно, у дисертаційній роботі пропонується побудувати прогноз перспективних обсягів викидів в атмосферне повітря. Вихідні дані для побудови цього прогнозу наведено у табл. 3.1 [180].

Таблиця 3.1

Динаміка зміни обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом 1990–2021 рр., тис. т

| Рік | Усього викидів в атмосферне повітря |
|------|-------------------------------------|
| 1 | 2 |
| 1990 | 674,5 |
| 1991 | 705,6 |
| 1992 | 580,0 |
| 1993 | 515,6 |
| 1994 | 402,0 |
| 1995 | 367,4 |
| 1996 | 277,5 |

Продовження таблиці 3.1

| | |
|-------------------|-------|
| 1997 | 267,5 |
| 1998 | 332,4 |
| 1999 | 327,8 |
| 2000 | 268,6 |
| 2001 | 286,8 |
| 2002 | 285,7 |
| 2003 | 293,9 |
| 2004 | 294,9 |
| 2005 | 301,6 |
| 2006 | 324,2 |
| 2007 | 296,7 |
| 2008 | 310,4 |
| 2009 | 266,1 |
| 2010 | 281,4 |
| 2011 | 303,0 |
| 2012 | 319,4 |
| 2013 | 328,4 |
| 2014 | 263,1 |
| 2015 | 148,7 |
| 2016 | 100,2 |
| 2017 | 45,0 |
| 2018 | 44,7 |
| 2019 | 106,5 |
| 2020 ² | 94,1 |
| 2021 ² | 73,4 |

Перш за все, для того, щоб визначити метод, за допомогою якого доцільно будувати прогноз, слід проаналізувати графічний вигляд динаміки зміни обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом 1990–2021 рр. (рис. 3.1) [181].

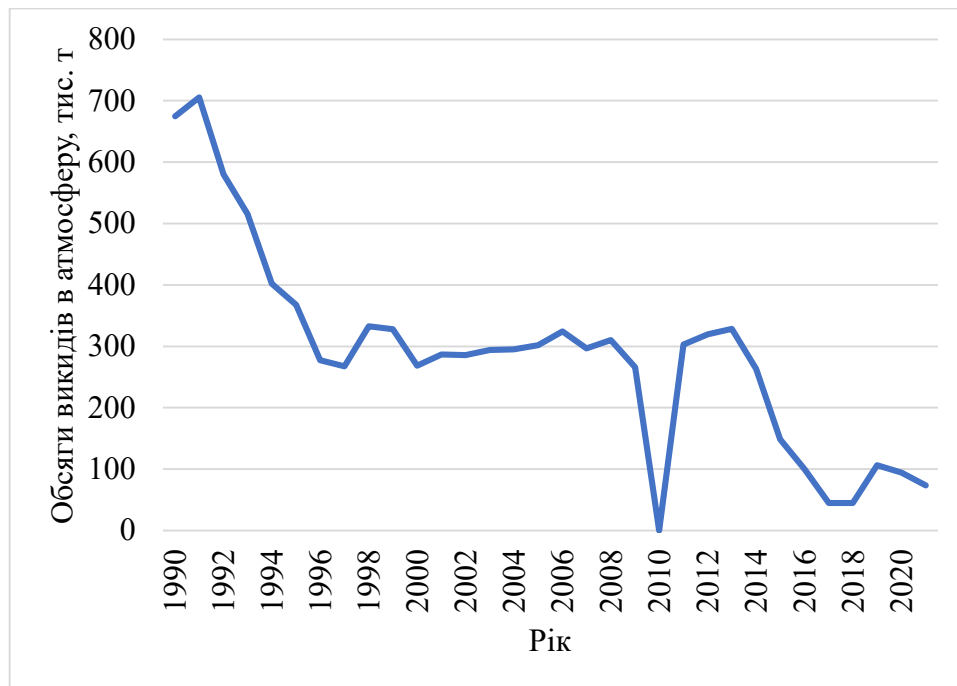


Рис. 3.1. Графічний вигляд динаміки зміни обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом 1990–2021 рр.

З огляду на те, що динаміка зміни обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом 1990–2021 рр. не мають чіткої тенденції до збільшення або зменшення, а, навпаки, суттєво коливаються протягом усього періоду, що підлягає дослідженню, найбільш прийнятним методом для побудови прогнозу є ковзне середнє. Обчислення за допомогою методу ковзного середнього достатньо точно відбивають зміни основних показників попереднього періоду. Іноді при складанні прогнозу ці методи більш ефективні, ніж методи, засновані на довготривалих спостереженнях.

Результати прогнозування обсягів викидів в атмосферне повітря України за допомогою вбудованого в MS Excel інструменту «Пакет аналізу» (інструмент «Ковзне середнє») показано в табл. 3.2.

Результати прогнозування обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом майбутніх 14 років свідчать про те, що надалі також буде спостерігатися їх коливання.

Таблиця 3.2

Прогнозована динаміка зміни обсягів викидів в атмосферне повітря України протягом майбутніх 14 років, тис. т

| Рік | Загальний обсяг викидів в атмосферне повітря | Прогноз | Стандартна похибка |
|-----|--|-------------|--------------------|
| 1 | 324,2 | #Н/Д | #Н/Д |
| 2 | 296,7 | #Н/Д | #Н/Д |
| 3 | 310,4 | 310,4333333 | #Н/Д |
| 4 | 266,1 | 291,0666667 | #Н/Д |
| 5 | 281,4 | 288,25 | 14,41452457 |
| 6 | 303 | 284,55 | 17,92332693 |
| 7 | 319,4 | 311,2 | 11,65679344 |
| 8 | 328,4 | 316,9333333 | 13,40555786 |
| 9 | 263,1 | 303,6333333 | 24,77684104 |
| 10 | 148,7 | 246,7333333 | 61,60349016 |
| 11 | 100,2 | 170,6666667 | 73,52785564 |
| 12 | 45 | 97,96666667 | 76,11735092 |
| 13 | 44,7 | 63,3 | 52,01595553 |
| 14 | 106,5 | 65,4 | 40,1689672 |
| 15 | 94,1 | 81,76666667 | 27,0017352 |
| 16 | 73,4 | 91,33333333 | 26,85098108 |

Пропонуємо простежити тісноту зв'язку між обсягами викидів в атмосферу та кількістю померлих в Україні протягом 2015–2021 рр. Вихідні дані для кореляційного аналізу наведено в табл. 3.3.

Кореляція вказує, чи існує будь-який зв'язок між кількісними змінними та характеризує щільність цього зв'язку. Лінійна регресія – це статистичний інструмент, який дозволяє дослідити зв'язок між причинною змінною і змінною інтересу.

Таблиця 3.3

Вихідні дані для кореляційного аналізу тісноти зв'язку між обсягами викидів в атмосферу та кількістю померлих в Україні протягом 2015–2021 рр.

| Рік | Кількість померлих, осіб | Загальний обсяг викидів в атмосферне повітря, тис. т |
|------|--------------------------|--|
| 2015 | 594796 | 148,7 |
| 2016 | 583631 | 100,2 |
| 2017 | 574123 | 45,0 |
| 2018 | 587665 | 44,7 |
| 2019 | 581114 | 106,5 |
| 2020 | 616835 | 94,1 |
| 2021 | 714263 | 73,4 |

Якщо коефіцієнт кореляції дорівнює -1 або $+1$, то точки у графіку розсіяння будуть лежати точно на прямій лінії, що вказує на сильну кореляцію між змінними. Кореляція є позитивною, якщо вищі значення однієї змінної пов'язані з вищими значеннями іншої змінної, але точки не повинні лежати точно на прямій. Кореляція є негативною, якщо значення однієї змінної зменшуються при збільшенні значень іншої змінної. Знову ж таки, точки не повинні лежати точно на прямій лінії.

Однак нелінійний зв'язок не обов'язково тягне за собою відсутність зв'язку між змінними. Ці змінні можуть мати, наприклад, квадратичну залежність, яка представлена параболою (U-подібною кривою). Тому завжди слід спочатку графічно вивчити дані.

Сильна кореляція між змінними не означає, що одна змінна має причинний вплив на іншу, оскільки значення багатьох змінних з часом збільшуються і зменшуються, і, таким чином, корелюються.

Результати кореляційного аналізу тісноти зв'язку між обсягами викидів

в атмосферу та кількістю померлих в Україні протягом 2015–2021 рр., розраховані за допомогою вбудованого в MS Excel інструменту «Пакет аналізу» (інструмент «Кореляція»), показано в табл. 3.4 [180].

Таблиця 3.4

Результати кореляційного аналізу тісноти зв'язку між обсягами викидів в атмосферу та кількістю померлих в Україні протягом 2015–2021 рр.

| Показник | Кількість померлих | Загальний обсяг викидів в атмосферне повітря |
|--|--------------------|--|
| Кількість померлих | 1 | - |
| Загальний обсяг викидів в атмосферне повітря | -0,06995 | 1 |

З табл. 3.4 можна дійти висновку, що тісний прямий або зворотній зв'язок між показниками «Загальний обсяг викидів в атмосферне повітря» та «Кількість померлих» відсутній. Відповідно, кількість померлих залежить від численних чинників, що спричиняють екологічно несприятливі умови.

Фактично в нашій країні стає дедалі більше регіонів, стан довкілля яких наближається до екологічної катастрофи. Сьогодні тільки 6 % території України знаходиться, за оцінками фахівців, у задовільному екологічному стані. Тривале антропогенне забруднення внаслідок господарської діяльності та техногенних аварій призводить до деградації навколишнього природного середовища та зростання екологічної небезпеки [275].

Численні проблеми, що виникають перед державою у зв'язку з ліквідацією різноманітних негативних наслідків, зумовили необхідність економіко-правового регулювання життєдіяльності таких територій.

Зони надзвичайної екологічної ситуації – це ділянки території України, де внаслідок господарської чи іншої діяльності відбуваються стійкі негативні

зміни у навколишньому природному середовищі, що загрожують здоров'ю населення, стану природних екологічних систем, генетичним фондам рослин і тварин [275].

У цій зоні припиняється діяльність, що негативно впливає на навколишнє природне середовище, зупиняється робота підприємств, установ, організацій, цехів, агрегатів, обладнання, що чинять несприятливий вплив на здоров'я людини, її генетичний фонд та навколишнє природне середовище, обмежуються окремі види природокористування, а також проводяться оперативні заходи щодо відновлення та відтворення природних ресурсів. Фінансування заходів щодо оздоровлення таких зон здійснюється насамперед за рахунок коштів міністерств та відомств, підприємств та установ, організацій, безпосередніх винуватців деградації природного середовища, аварій чи катастроф, а також за рахунок цільових коштів державного та регіональних бюджетів.

Зони екологічного лиха – це ділянки території України, де в результаті господарської чи іншої діяльності відбулися глибокі незворотні зміни навколишнього природного середовища, що спричинили суттєве погіршення здоров'я населення, порушення природної рівноваги, руйнування природних екологічних систем, деградацію флори та фауни [275]. Порядок оголошення зон та фінансування заходів – той самий, як і в попередньому випадку.

Тут припиняється діяльність господарських об'єктів, крім пов'язаних з обслуговуванням населення, що мешкає на території зони; забороняється будівництво, реконструкція нових господарських об'єктів; суттєво обмежуються всі види природокористування, вживаються оперативні заходи щодо відновлення та відтворення природних ресурсів й оздоровлення навколишнього природного середовища.

При цьому глибокі незворотні зміни повинні розглядатися за відносно короткий історичний термін – не менший ніж тривалість життя одного покоління людей.

Під суттєвим погіршенням стану здоров'я населення розуміється

збільшення незворотних, несумісних із життям порушень здоров'я, зміна структури причин смерті (онкологічні захворювання, вроджені вади розвитку, загибель плода) та поява специфічних захворювань, спричинених забрудненням довкілля, а також збільшення частоти оборотних порушень здоров'я, пов'язаних із забрудненням навколишнього природного середовища [275].

Під загрозою здоров'ю населення розуміється суттєве збільшення частоти оборотних порушень здоров'я (неспецифічні захворювання, відхилення фізичного та нервово-психічного розвитку, порушення або ускладнення перебігу та наслідків вагітності та пологів тощо), пов'язаних із забрудненням навколишнього природного середовища.

Порядок поетапного проведення оцінки та оголошення територій зонами екологічного неблагополуччя визначався нормативними документами, серед яких:

- Конституція України від 28.06.1996 р. [123];
- Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 р. № 1264-XII [194];
- Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 р. № 2059-VIII [195];
- Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» від 05.04.2007 р. № 877-V [191].

Оцінку екологічного стану територій передбачалося здійснювати поетапно.

Перший етап має оперативно-діагностичний характер, на якому силами державних органів та громадських організацій проводиться обстеження та готується документація до оцінки екологічного стану територій поряд з матеріалами медичного обстеження [275].

До другого (експертного) етапу відноситься розгляд результатів обстеження на екологічній експертизі та підготовка відповідного висновку про визнання (або невизнання) екологічно неблагополучних територій зонами

екологічного лиха або надзвичайної екологічної ситуації.

Віднесення ділянок території України до тієї чи іншої зони надзвичайної ситуації встановлюється згідно із Законом України «Про оцінку впливу на довкілля» 23.05.2017 р. № 2059-VIII [195] на підставі висновку державної екологічної експертизи та оголошується указами Президента України або постановами Кабінету Міністрів України.

Оцінка екологічного неблагополуччя територій здійснюється на двох ієрархічних рівнях відповідно до визначених критеріїв.

По-перше, проводиться оцінка зміни довкілля та стану здоров'я населення на мікрорівні. Оцінці підлягають: атмосферне повітря; питна вода, продукти харчування, іонізуюче випромінювання.

Якість довкілля людини являє собою систему сукупних вимог: санітарно-гігієнічних, рибогосподарських та загальноекологічних. Ступінь погіршення здоров'я людини характеризують медико-демографічні критерії, ступінь зміни довкілля – критерії забруднення природних середовищ.

По-друге, проводиться екологічна оцінка зміни природного середовища та стану природних екологічних систем на макрорівні. Стан природного середовища, рослинного та тваринного світу характеризують критерії забруднення повітряного середовища, води, ґрунтів, виснаження природних ресурсів та деградації екосистем. Якість природного середовища також сукупно оцінюється з позиції вимог загальноекологічного та санітарно-гігієнічного характеру, що висувуються.

Під критерієм мається на увазі опис сукупності показників, що дозволяють охарактеризувати погіршення стану здоров'я населення та довкілля як «кризовий» або «тяжкий»; вони розглядаються як тимчасові [275]. Показники означають міру, а параметри – межі інтервалів, що відповідають ступеням екологічного неблагополуччя території. Стан території оцінюють за основними показниками з урахуванням додаткових.

Коротко можна зупинитися на наступному складі критеріїв та показників.

1. Критерії оцінки зміни довкілля та стану здоров'я населення. Стан здоров'я населення оцінюється сукупністю критеріїв та показників забруднення навколишнього природного середовища:

– атмосферного повітря (за максимально разовими, середньодобовими, середньорічними концентраціями);

– вод (забруднення питної води, вододжерел питного та рекреаційного призначення шкідливими та токсичними речовинами на основі гранично допустимих концентрацій) та селітебних територій з урахуванням гранично допустимих концентрацій шкідливих речовин). Відповідно, розроблено критерії ступеня та санітарно-гігієнічної оцінки небезпеки забруднення.

До основних медико-демографічних показників відносяться: захворюваність, дитяча смертність, медико-гігієнічні порушення, специфічні онкологічні захворювання, пов'язані із забрудненням довкілля.

Медико-демографічні показники за екологічно несприятливими територіями порівнюються з аналогічними показниками на контрольних (фонових) територіях у тих самих кліматично-географічних зонах. В якості таких контрольних (фонових) територій приймаються населені пункти або окремі їх частини, на яких зафіксовано найбільш сприятливі значення медико-демографічних показників.

Ці показники рекомендується визначати окремо для міського та сільського населення за кількома територіями зі сприятливою екологічною (санітарно-гігієнічною ситуацією). Середню величину з кількох мінімальних показників приймають як контрольне (фонове) значення. Перевагу слід віддавати показникам, розрахованим за 10 років та (або) їх динаміці за цей період.

2. Критерії оцінки зміни природного довкілля. Такі критерії розроблено для повітряного середовища, водних об'єктів, ґрунтів, геологічного середовища, наземних екосистем (рослинного та тваринного світу), біогеохімічних характеристик.

Фактично існує необхідність виділення двох видів територій:

– території із надзвичайною екологічною ситуацією, що має екологічні наслідки. Це території, що піддаються раптовому, гострому та короткочасному впливу, і потребують оперативної ліквідації наслідків;

– території з неблагополучною екологічною ситуацією. Це території, що характеризуються тривалим багатофакторним впливом, внаслідок якого відбувається стійка зміна у навколишньому середовищі, що загрожує здоров'ю населення.

За рівнем екологічного неблагополуччя території можуть бути віднесені до однієї із трьох категорій:

- території із напруженою екологічною обстановкою;
- території екологічної кризи;
- території екологічного лиха.

Водночас є низка пропозицій щодо вдосконалення підходів та систем оцінок екологічно неблагополучних регіонів.

Вищеназваний порядок встановлює категорію зон екологічного неблагополуччя лише територій, які зазнали тривалого антропогенного впливу, хоча наявний досвід показав важливість виділення й інших територій з подібними проблемами. Адже є значна кількість регіонів, де екологічна криза була спровокована техногенними катастрофами (зони чорнобильського шлейфу тощо).

Оцінку стану довкілля на таких територіях можна проводити за тими ж критеріями та показниками, але порівнянню повинні підлягати два часові інтервали: зіставлення з фоновими показниками прилеглих територій та з доаварійним рівнем.

Видається доцільним включити до складу оцінок зон екологічного неблагополуччя також соціально-економічні й техніко-економічні критерії та показники. Ця пропозиція зумовлена, по-перше, необхідністю в комплексній оцінці території, що зазнала забруднення, оскільки без відображення неминучих змін в економічній і соціальній сферах регіону картина буде необ'єктивною.

По-друге, слід було б взяти до уваги, що зрештою основне призначення розглянутих процедур має полягати у розробці заходів, вкладених у забезпечення екологічної безпеки. Для цього потрібен системний підхід, який не обмежує оцінку регіонів лише екологічним благополуччям.

Тут слід зазначити, що система критеріальних показників оцінки стану довкілля, здоров'я населення, якості природного середовища (тобто екологічні та соціально-екологічні показники) за своїм змістом можуть фігурувати як порогові значення рівня екологічної безпеки.

Що стосується соціально-економічних та техніко-технологічних показників та застосування рівнів їх порогових значень, то тут необхідно враховувати наступні моменти.

На нашу думку, зразкові завдання проведення економічних і соціальних оцінок можна сформулювати так:

– для територій, що зазнали тривалого антропогенного забруднення: оцінка наявного потенціалу (інвентаризація); періодична переоцінка ресурсів з урахуванням моніторингу; визначення розмірів наявних збитків господарству та населенню, завданих минулою господарською діяльністю; оцінка ризику потенційного забруднення в майбутньому; вироблення заходів щодо компенсації завданих збитків та ін.;

– для регіонів, які постраждали внаслідок техногенної аварії: первинна оцінка завданих збитків господарству та населенню; розробка механізму компенсацій та заходів соціального захисту населення (особливо вимушена міграція або переселення, забезпечення продуктами харчування та товарами народного споживання, скорочення робочих місць); щорічна переоцінка розмірів збитків; визнання території зоною екологічного неблагополуччя тощо.

Крім урахування природно-кліматичних особливостей території для визначення економічних та соціальних оцінок істотне значення матимуть територіальні відмінності у рівні життя, національні та культурні традиції тощо. Тут буде потрібно робити диференціацію оціночних показників.

Якщо первинними показниками для прийняття рішень (і надання відповідного статусу) є загальноекологічні, санітарно-гігієнічні та медико-демографічні критерії, то їх доповнення соціально-економічними оцінками може стати основою для вироблення адекватних заходів державної допомоги.

Надалі потрібно також вирішити низку організаційно-методичних питань, наприклад, встановити часові рамки статусу зони екологічного неблагополуччя та процедури перегляду наявного статусу. Крім того, слід було б налагодити моніторинг соціально-економічних показників, що також сприятиме виробленню адекватного компенсаційного механізму та заходів соціального захисту населення.

Потребують також розробки нормативно-правові акти, положення про порядок реабілітації зон екологічного лиха та екологічного неблагополуччя.

Видання акта про визнання того чи іншого регіону зоною екологічного лиха або надзвичайною екологічною ситуацією спричинить необхідність проведення, як мінімум, трьох груп заходів:

- припинення, призупинення, обмеження екологічно шкідливої діяльності підприємств, споруд, інших об'єктів, що розташовані біля зони чи поза нею, але впливають на стан довкілля даного регіону;

- проведення відновлювальних робіт у природному середовищі: рекультивация земель; відтворення лісів; очищення річок; ліквідація місць поховання відходів, що порушують санітарно-екологічні норми безпеки; відновлення рибних запасів; оздоровлення довкілля; місць лікування, відпочинку, рекреації тощо;

- заходи щодо соціального захисту населення; компенсація шкоди, заподіяної здоров'ю громадян, шляхом видачі допомоги; встановлення різноманітних пільг для населення, окремо жінок, дітей, пенсіонерів.

У цій роботі важливо, щоб з боку органів державної влади та органів місцевого самоврядування були б впроваджені реальні заходи з упровадження нормативних актів відносно визначення зон екологічного неблагополуччя та надання їм відповідного статусу.

Висновки до третього розділу

1. Сформульовано теоретичний підхід до розвитку державної політики у сфері забезпечення екологічної безпеки, який передбачає планування і фінансування охорони навколишнього природного середовища та природокористування на основі чинних норм екологічного права і соціально-екологічних імперативів й орієнтований на розробку та впровадження проєктів забезпечення безвідходного виробництва, екологічного виховання й екологічної культури, виражених у системі інституційних зв'язків та характері відносин між різними компонентами суспільства, побудованих за структурно-функціональним принципом, з метою захисту життєво важливих інтересів суспільства й екосистем, а також нормалізації екологічної обстановки в регіонах та державі в цілому.

2. Виокремлено стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні через побудову багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і техніко-технічних рішень, що ухвалюються в межах обраної державою доктрини соціально-економічного розвитку та ґрунтуються на застосуванні інноваційних технологій системного обліку екологічних ризиків, а також структуруванні й координації заходів щодо охорони та використання природних ресурсів з метою виявлення факторів, що формують екологічну безпеку об'єктів спостереження, диференціації територій за рівнем екологічної безпеки та визначення перспективних тенденцій та закономірностей їх розвитку.

Вироблення ефективної стратегії безпеки може бути здійснено за допомогою прийняття багаторівневої системи політичних, економічних, управлінських і суто технічних рішень, що ґрунтуються на пошуку ефективних проєктно-конструкторських розробок з метою підвищення надійності та безпеки техніки та нових технологій, які вводяться в інвестиційних галузях (особливо в паливовидобувних, енерговиробних) сферах, а також при транспортуванні енергоносіїв), та охоплюють не лише

сферу створення та виробництва технічних систем (що дуже важливо), а й галузі експлуатації, що, як показує практика, має ще більш важливе значення. Вимоги екологічної безпеки повинні домінувати при прийнятті державних рішень щодо регіонального розміщення виробничих потужностей та визначення перспектив економічного зростання.

У процесі реалізації стратегії екологічної безпеки вихідними засадами можуть стати такі:

- принцип державного регулювання ризику екологічної небезпеки;
- принцип дотримання соціально-екологічних пріоритетів;
- принцип відповідальності та контролю.

3. Запропоновано зміст напрямів розвитку публічного управління ризиками у сфері екологічної безпеки на основі поєднання заходів з екологічного аудиту й контролінгу, екологічного нормування, сертифікації й ліцензування та екологічного страхування в контексті забезпечення економічної відповідальності, стимулювання зниження ризиків, перерозподілу ризиків, централізованого управління ризиками, резервування та регулювання ризиків з метою забезпечення економічної, соціальної та екологічної ефективності.

4. З урахуванням соціо-еколого-економічних умов та міжнародних зобов'язань України в післявоєнний період пріоритетними в інвестиційному відношенні напрямами «зеленої» інноваційної економіки країни необхідно визначити такі напрями:

- реалізація концепції «розумних» міст, розвиток електротранспорту;
- підвищення енергоефективності житлового фонду, будівництво енергоефективних будинків;
- комплексне вдосконалення інфраструктури за рахунок впровадження енергоефективних технологій та матеріалів;
- зміцнення потенціалу використання поновлюваних та нетрадиційних джерел енергії;
- стимулювання виробництва органічної продукції;

- розвиток сфери туризму та рекреації, включаючи екологічний туризм;
- надання податкових пільг та здійснення іншої фінансово-економічної підтримки підприємництва можна забезпечити реінвестування прибутку у «зелені» галузі.

5. Показано, що оцінка результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні характеризує відповідність результатів та витрат екологічних проєктів цілям та інтересам його учасників, включаючи, державу та населення, та ґрунтується на економічній, соціальній, екологічній та оборонній ефективності, які, у свою чергу, дозволяють фіксувати кількісні індикатори економічних та соціальних змін, що відбуваються в економіці, зокрема, розширення зайнятості, скорочення безробіття, підвищення рівня життя населення, покращення екологічної ситуації, покращення здоров'я населення, зниження соціальної напруженості та ін.

Відмічено, що економічна ефективність відображає відповідність витрат і соціальних результатів екологічного проєкту цілям та інтересам його учасників у вартісній формі.

Соціальна ефективність відбиває відповідність витрат та соціальних результатів екологічного проєкту цілям і соціальним інтересам його учасників (включаючи державу та суспільство).

Екологічна ефективність характеризує відповідність витрат та екологічних результатів проєкту інтересам держави та суспільства;

Оборонна ефективність відображає відповідність витрат та результатів екологічного проєкту інтересам безпеки країни.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення й запропоновано вирішення актуального для науки публічного управління та адміністрування науково-прикладного завдання, яке полягає в обґрунтуванні теоретичних засад і розробленні практичних рекомендацій з удосконалення механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки. Це дозволило сформулювати низку висновків, які мають теоретичне й практичне значення та виносяться на захист.

1. З'ясовано сутність механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки. Обґрунтовано, що еколого-економічний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки – це комплекс заходів прямого й непрямого державного впливу на економічні відносини з екологічної реабілітації постраждалих регіонів. Основна вимога до його розробки – це вбудованість у комплексний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки країни, але з урахуванням особливого статусу території, які зазнали забруднення.

Показано, що розробка організаційно-правового механізму публічного управління у сфері екологічної безпеки обумовлена необхідністю правового забезпечення системи заходів з реабілітації забруднених територій, що регламентує правові норми діяльності юридичних та фізичних осіб у зонах екологічного лиха.

Зазначено, що мотиваційний механізм публічного управління у сфері екологічної безпеки впроваджується переважно через соціальне підприємництво. Підкреслено, що прибуток є головним «орієнтиром» для впровадження мотиваційних механізмів підтримки «зеленого» бізнесу. Обґрунтовано, що тільки шляхом надання податкових пільг і здійснення іншої фінансово-економічної підтримки підприємництва можна забезпечити реінвестування прибутку в «зелені» галузі, зокрема: надання податкових пільг для «зелених» підприємств туристично-рекреаційної, лісової галузі, малої

енергетики; трансліювання та тиражування передових «зелених» бізнес-практик й інновацій; підтримка кредитування малих і середніх підприємств; застосування досвіду реалізації регіональних еколого-економічних моделей в інших країнах.

2. Проаналізовано закордонний досвід публічного управління у сфері екологічної безпеки. Визначено, що ключову роль у розвитку європейської екологічної політики відіграє прагнення обмежити спотворення конкуренції всередині європейського ринку, що, у свою чергу, могло б створити різні екологічні норми на національному рівні. Саме тому, насамперед з економічних причин, уперше екологічну політику було запроваджено на європейському рівні, що переважно відобразилось у фіксації мінімальних норм, яких має дотримуватися кожна держава з точки зору утворення забруднюючих речовин і поводження з відходами.

Зазначено, що вдосконалення екологічного законодавства ЄС відбувається шляхом:

- запровадження системи оцінки всіх нових хімікатів перед їх надходженням на ринок;
- підвищення стандартів ЄС щодо води, придатної для купання, та питної води;
- покращення якості місцевого повітря зменшенням забруднення димом і діоксидом сірки у багатьох районах;
- зменшення шкідливих вихлопних газів, таких як свинець, оксиди азоту, вуглеводні та окис вуглецю від окремих транспортних засобів;
- запровадження заходів щодо запобігання великим промисловим аваріям та обмеження наслідків тих, що усе-таки трапляються;
- запровадження в масштабах громади системи оцінки впливу на навколишнє середовище для великих девелоперських проєктів із значним впливом на навколишнє середовище.

Підкреслено, що екологічне законодавство України необхідно адаптувати до існуючих стандартів ЄС з урахуванням досвіду Японії в

контексті затвердження норм на рівні місцевого самоврядування, які враховують відповідні регіональні потреби у сфері екологічної політики.

3. Охарактеризовано специфіку державної політики у сфері екологічної безпеки в Україні.

Підкреслено, що Україна підтримує цілі Європейського Союзу, які лежать в основі політики щодо зміни клімату, й тому в 2016 р. ратифікувала Паризьку кліматичну угоду. Метою кліматичної політики України є скорочення викидів парникових газів на 65 % до 2030 р. та досягнення кліматичної нейтральності не пізніше 2060 р.

Показано, що до структури ринку екологічних послуг на території України входять: екологічна інформація, еколого-економічне ліцензування та акредитація, екологічна сертифікація, освоєння екологічно чистих технологій, послуги з оцінки та компенсації екологічної шкоди, автоматизована система оцінки впливу на стан навколишнього природного середовища, екологічне страхування, правове обслуговування, сервісне обслуговування у сфері природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні.

4. Визначено виклики та суперечності публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні. Показано, що сьогодні лише 6 % території України може вважатися екологічно чистою. Тривале антропогенне забруднення внаслідок господарської діяльності та техногенних аварій протягом останніх десятиліть призвело до деградації навколишнього природного середовища та зростання екологічної небезпеки.

Зокрема, через російське вторгнення в Україну по всій довжині спільного кордону від бойових дій постраждали практично всі кліматичні зони України, внаслідок чого знищено сотні гектарів різноманітних і рідкісних біогеоценозів. Підкреслено, що реальні масштаби шкоди, завданої екосистемі, можна буде оцінити лише після повної деокупації територій нашої країни.

Аналіз сформованого екологічного законодавства України свідчить про те, що воно складається з двох підсистем – природно-ресурсної та природоохоронної. Однак чинне законодавство України сьогодні ще слабо

адаптоване до соціальних та економічних реалій, що якісно змінилися, особливо в умовах повномасштабного російського вторгнення. Найважливіша складова національної безпеки країни – екологічна безпека – наразі не має необхідної правової основи. Крім того, функції між органами державної влади та місцевого самоврядування, до компетенції яких належить охорона та використання природних ресурсів, у повному обсязі не розподілені.

Зазначено, що багаторічний досвід застосування адміністративних та економічних методів державного регулювання природокористування свідчить про їхню слабку орієнтацію на створення дієвих стимулів застосування ресурсозберігаючих і природозахисних технологій, а існуючі економічні механізми, зокрема екологічне оподаткування, зрештою не забезпечують належним чином платності природокористування.

5. Обґрунтовано стратегічні орієнтири розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні. Аргументовано, що виокремлення стратегічних орієнтирів розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні може бути здійснено за допомогою багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і суто технічних рішень, що ґрунтуються на пошуку ефективних проєктно-конструкторських розробок з метою підвищення надійності й безпеки техніки та нових технологій виробництва, транспортування й експлуатації енергоносіїв. Підкреслено, що вимоги екологічної безпеки повинні домінувати при прийнятті державних рішень щодо регіонального розміщення виробничих потужностей і визначення перспектив економічного зростання з урахуванням наступних принципів: публічного регулювання ризиків екологічної небезпеки, дотримання соціально-екологічних пріоритетів, відповідальності та контролю.

6. Запропоновано напрями розвитку механізмів публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні, а саме:

- реалізація концепції «розумних» міст, розвиток електротранспорту;
- підвищення енергоефективності житлового фонду, будівництво енергоефективних будинків;

- комплексне відновлення та вдосконалення інфраструктури за рахунок впровадження енергоефективних технологій та матеріалів;
- впровадження принципів циркулярної економіки;
- зміцнення потенціалу використання поновлюваних та нетрадиційних джерел енергії;
- стимулювання виробництва органічної продукції;
- розвиток сфери туризму та рекреації, включаючи екологічний туризм;
- надання податкових пільг та здійснення іншої фінансово-економічної підтримки підприємництва через реінвестування прибутку в «зелені» галузі.

7. Визначено очікувану результативність трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні. Показано, що оцінка результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні відображає відповідність результатів і витрат екологічних проєктів цілям та інтересам його учасників, включаючи державу та населення, та ґрунтується на економічній, соціальній, екологічній та оборонній ефективності, які, у свою чергу, дозволяють фіксувати кількісні індикатори економічних та соціальних змін, що відбуваються в економіці, зокрема, розширення зайнятості, скорочення безробіття, підвищення рівня життя населення, покращення екологічної ситуації, покращення здоров'я населення, зниження соціальної напруженості та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаменко О. М. Комп'ютеризована система екологічної безпеки Центральної та Східної Європи. *Екологічна безпека та збалансоване пресурсокористування*. 2011. № 2. С. 4–10.
2. Алексєєв В. М. Структури публічного управління в Україні: громадівські ради. Чернівці : Технодрук, 2014. 76 с.
3. Амосов О. Ю. Перетворення механізмів державного регулювання економічного розвитку. *Державне управління та місцеве самоврядування* : у 2 ч. / за заг. ред. Г. І. Мостового, Г. С. Одінцової. Харків : ХарРІДУ УАДУ, 2001. Вип. 2. С. 10–16.
4. Амосов О. Ю., Гавкалова Н. Л. Моделі публічного адміністрування (архетипова парадигма). *Публічне управління: теорія та практика*. 2017. Спец. вип. С. 6–13.
5. Андрейцев В. І. Екологічний ризик у системі правовідносин екологічної безпеки: проблеми практичної теорії. *Право України*. 1999. № 1. С. 62–69.
6. Андрейцев В. І. Тектолого-правові аспекти забезпечення сучасної екологічної політики держави. *Право України*. 2011. № 2. С. 71–72.
7. Андрєєв В. І., Калашнікова Л. В. Соціально-екологічні аспекти розуміння безпеки життєдіяльності городян. *Соціальні технології: актуальні проблеми теорії та практики*. 2016. Вип. 69–70. С. 95–103.
8. Андронов В. А., Домбровська С. М., Ковальчук В. Г., Крюков О. І. Екологічна безпека держави: державно-управлінський вимір : монографія. Харків : НУЦЗУ, 2016. 220 с.
9. Андросук І. В. Аналіз міжнародного досвіду застосування економічних важелів для здійснення екологічної політики в Україні. *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2012. Т. 4. С. 13–17.
10. Антипов І. Інноваційний розвиток національної економіки в контексті створення інноваційних інфраструктур в освітній галузі. *Збірник*

наукових праць Донецького державного університету управління. 2010. Вип. 148. С. 1–8.

11. Бакуменко В. Д. Формування державно-управлінських рішень: Проблеми теорії, методології, практики : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 2000. 328 с.

12. Балюк Г. І. Правові аспекти забезпечення ядерної та радіаційної (радіоекологічної) безпеки в Україні. Київ : Віпол, 1997. 311 с.

13. Барбашова Н. В. Взаємозв'язок понять «екологічний ризик» та «екологічна безпека». *Актуальні проблеми держави і права*. 2014. Вип. 72. С. 245–253.

14. Бардіна О. О. Міжнародне нормативне забезпечення вирішення проблем зміни клімату. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*. 2013. № 5. С. 131–137.

15. Барковський В. В., Барковська Н. В., Лопатін О. К. Теорія ймовірностей та математична статистика. 5-те вид. Київ : Центр учбової літератури. 2010. 424 с.

16. Безсонов Є. М., Андрєєв В. І. Обґрунтування та формалізація підходу до оцінювання екологічної безпеки регіону. *Восточно-Европейський журнал передових технологій*. 2016. № 2 (10). С. 9–18.

17. Белякова О. В. Екологічні інновації – шлях розвитку ринку екологічно чистих товарів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4. С. 268–272.

18. Біла С. О. Структурна політика в системі державного регулювання економіки. Київ : Вид-во УАДУ, 2001. 408 с.

19. Біляєва О. С. Проблеми стимулювання охорони навколишнього природного середовища в Україні. *Актуальні проблеми економічної безпеки України в умовах її інтеграції до світового співтовариства* : матеріали конф. Дніпропетровськ, 2005. С. 41–42.

20. Бойко-Бойчук О. В. Механізми державного управління: узагальнена модель. URL: concept.at.ua/load/0-0-0-34-20.

21. Бойчук Л. Д., Соломенко Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2003. 284 с.
22. Боковикова Ю. В., Панова О. В. Зарубіжний досвід державного регулювання у сфері охорони навколишнього природного середовища. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2018-1/doc/6/01.pdf>.
23. Борейко В. Екологічні загрози для нинішнього покоління та шляхи їх подолання. *Нова педагогічна думка*. 2014. № 4 (80). С. 105–108.
24. Борисюк С. Л. Організація системи комплексного моніторингу глобальних кліматичних змін та розробка методики ранжування загроз від глобальних кліматичних змін за їх пріоритетністю. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2012. Вип. 4. С. 245–248.
25. Борисюк С. Л. Теоретико-методологічні підходи аналізу оцінки загроз глобальних змін клімату. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2012. Вип. 3. С. 162–165.
26. Ботезат О.П. Зарубіжний досвід землекористування як крок до реалізації земельної реформи в Україні. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 24. С. 116–119.
27. Бохан А. В. Міжнародна екологічна безпека: сучасні виміри та принципи реалізації. *Ефективна економіка*. 2009. № 3. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?operation=1&iid=42>.
28. Васюта О. А. Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку. Тернопіль : Гал-Друк, 2001. 600 с.
29. Веклич О. Удосконалення економічних інструментів екологічного управління в Україні. *Економіка України*. 1998. № 9. С. 65–74.
30. Ветвицький Д. О. Напрями та пріоритети розвитку державної екологічної політики України в умовах глобалізації. *Наукові розвідки з державного та муніципального управління*. 2013. Вип. 1. С. 108–121.
31. Ветвицький Д. О. Розвиток державної екологічної політики України в умовах глобалізації : автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.02. Київ,

2010. 20 с.

32. Від практики реалізації природоохоронних заходів до екологічної політики в Україні: шляхи і проблеми : аналітична доповідь / В. Г. Потапенко, А. Б. Качинський та ін. ; за ред. Ю. М. Скалецького, В. Г. Потапенко. Київ : НІСД, 2011. 31 с.

33. Внучко С. М. Глобальні проблеми сучасності: причини виникнення та шляхи їх розв'язання. *Вісник СевНТУ. Серія: Політологія*. 2013. Вип. 145/2013. С. 95–98. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsntupol_2013_145_22.

34. Всеукраїнська екологічна ліга. URL: <https://www.ecoleague.net/>.

35. Вступ до публічного адміністрування : навч. посіб. / Н. Л. Гавкалова, Т. А. Власенко, Л. Ю. Гордієнко та ін. ; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Н. Л. Гавкалової. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 382 с.

36. Гадзало А. Я. Концептуальний підхід до економічних основ збалансованого природокористування. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2016. Вип. 6. Ч. 1. С. 56–58.

37. Гаєвський Б., Ребкало В. Культура державного управління: організаційний аспект : монографія. Київ : Вид-во УАДУ, 1998. 144 с.

38. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів : навч. посіб. для екон. спец. Тернопіль : ФОП Паляниця. 2021. 160 с.

39. Гаман П. І. Інструменти екологічної політики та їх вплив на рекреаційне природокористування. *Теорія та практика державного управління*. 2009. Вип. 1. С. 195–202. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trpu_2009_1_32.

40. Ганцюк Т. До проблеми визначення елементів комплексного механізму державного управління. *Державне управління та місцеве самоврядування*. 2014. Вип. 3 (22). С. 17–26.

41. Герасимчук З. В., Олексик А. О. Екологічна безпека регіону: діагностика і механізм забезпечення. Луцьк : Надстир'я, 2007. 278 с.

42. Герич М. С., Синявська О. О. Математична статистика : навч. посіб. Ужгород : ДВНЗ «УжНУ». 2021. 146 с.
43. Гетьман А. П. Методичні засади становлення правових основ охорони довкілля. *Право України*. 2011. № 2. С. 11–19.
44. Глівенко С. В., Соколов М. О., Теліженко О. М. Економічне прогнозування : навч. посіб. Суми : Університетська книга. 2004. 208 с.
45. Горбач Л. М. Екологічна політика держави: сучасна парадигма, реалії і перспективи. *Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету. Серія: Економічні науки*. 2014. Вип. 27. С. 293–298.
46. Горбач Л. М. Науково-методичні підходи до формування фінансово-економічного механізму регулювання природокористування. *Науковий вісник Буковинського державного фінансово-економічного університету. Серія: Економічні науки*. 2013. Вип. 2. С. 143–149.
47. Грабинський І., Міхель Р. Теоретико-методологічні проблеми оцінки сталості еколого-економічного розвитку в країнах Західної Європи. *Вісник Львівського університету. Серія: Міжнародні відносини*. 2011. Вип. 28. С. 150–158.
48. Гриньова В. М. Державне регулювання економіки : підручник. Київ : Знання, 2008. 398 с.
49. Грушкевич Т. В. Європейські стандарти забезпечення екологічних прав : навч.-метод. посіб. Хмельницький : Центр перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників органів державної влади, органів місцевого самоврядування, державних підприємств, установ і організацій, 2013. 260 с.
50. Гулич О. І. Регулювання екологічної безпеки регіону: європейський досвід. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2014. Вип. 3. С. 145–152.
51. Гуцало М. Г. Соціально-політичні аспекти протидії тероризму на сучасному етапі. *Протидія тероризму, нерозповсюдження зброї та*

матеріалів масового знищення й захист критичної інфраструктури : зб. матеріалів Міжвідомчої експертної робочої групи, створеної при НІСД / за ред. О. Д. Маркєєвої, Ю. М. Скалецького. Київ : НІСД, 2013. С. 11–29.

52. Дадашев Б. А., Обливанцов В. В., Гордієнко В. П. Економічний механізм природокористування та охорони навколишнього середовища. Суми : Українська академія банківської справи НБУ, 2008. 108 с.

53. Державна екологічна інспекція України. URL: dei.gov.ua.

54. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети : монографія / за ред. З. С. Варналія. Київ : НІСД, 2007. 820 с.

55. Державна служба геології на надр України. URL: <https://www.geo.gov.ua>.

56. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.

57. Державне агентство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua> (дата звернення: 17.11.23).

58. Державне управління : навч. посіб. / за ред. А. Ф. Мельника, О. Ю. Оболенського. Київ : Знання, 2004. 344 с.

59. Державне управління : підручник : у 2 т. / ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова), К. О. Ващенко (заст. голови), Ю. П. Сурмін (заст. голови) та ін. Київ ; Дніпропетровськ : НАДУ, 2012. Т. 1. 564 с.

60. Державне управління в Україні: централізація і децентралізація : монографія / В. Б. Авер'янов, І. А. Грицяк, С. Д. Дубенко ; відп. ред. Н. Р. Нижник. Київ : Вид-во УАДУ, 1997. 448 с.

61. Державне управління в умовах адміністративної реформи в Україні / за заг. ред. Н. Р. Нижник, О. Д. Крупчана. Київ : Вид. дім «Ін-Юре», 2002. 95 с.

62. Дегтяр А. О., Амосов О. Ю., Мартиненко В. М. Механізми прийняття управлінських рішень органами державної влади щодо соціально-економічного розвитку регіонів : монографія. Харків : Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2006. 300 с.

63. Дзюндзюк В. Б. Ефективність діяльності публічних організацій : монографія. Харків : Вид-во ХарРІ УАДУ «Магістр», 2013. 236 с.
64. Дідовець Ю. С. Глобальна зміна клімату: антропогенний чи природний вплив? *Географія та туризм*. 2010. Вип. 10. С. 223–228.
65. Дідух Я. Екологічні аспекти глобальних змін клімату: причини, наслідки, дії. *Вісник Національної академії наук України*. 2009. № 2. С. 34–44.
66. Добробог Л. М. Екологічна безпека: поняття і зміст. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*. 2015. № 1. С. 92–100.
67. Долженков О. О. Публічне управління та адміністрування: вступ до спеціальності : навч. посіб. Одеса : Видавець Букаєв В. В., 2019. 190 с.
68. Дорогунцов С., Федорищева А. Методологічні аспекти оцінки ризику та наслідків техногенно небезпечних подій. *Економіка України*. 1994. № 2. С. 30–39.
69. Дорошко О. Технопарки як засіб стимулювання інноваційної діяльності. *Ефективна економіка*. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=507>.
70. Драган І. О. Інституційні напрями управління екологічною безпекою в умовах структурних трансформацій економіки України. *Агросвіт*. 2013. № 6. С. 34–38.
71. Драган О. І. Аналіз зарубіжного досвіду інвестиційно-інноваційного забезпечення державної екологічної політики. *Наукові розвідки з державного та муніципального управління*. 2011. № 2. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Nrzd/2011_2/7.pdf.
72. Дьомін В. О. Вступ до екологічної політики. Київ : Тандем, 2012. 194 с.
73. Екологічна безпека : термінологічний словник / В. А. Андронов, А. М. Грек, І. М. Ковальчук та ін. Харків : АПБУ, 2001. 112 с.
74. Екологічна безпека в європейських країнах: методи економічного регулювання й досвід для України : наук. доп. / В. С. Кравців, П. В. Жук, Ю.

І. Стадницький та ін. ; ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долишнього НАН України» ; наук. ред. В. С. Кравців. Львів, 2020. 97 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).

75. Екологічна безпека : підручник / В. М. Шмандій, М. О. Клименко, Ю. С. Голік та ін. Херсон : Олді-плюс, 2013. 366 с.

76. Екологічна і природно-техногенна безпека України в регіональному вимірі : монографія / М. А. Хвесик, А. В. Степаненко, Г. О. Обиход та ін. ; за наук. ред. д-ра екон. наук, проф., акад. НААН України М. А. Хвесика. Київ : ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2014. 340 с.

77. Екологічне право України : навч. посіб. / Л. О. Бондар, В. В. Курзова. 2-е вид., доп. та перероб. Київ : Бурун Книга, 2008. 368 с.

78. Екологічне право України : підручник / за ред. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. Харків : Право, 2005. 380 с.

79. Екологічний рейтинг областей України 2022. URL: <https://lviv.media/news-cat/16314-ekolohichnyy-reytynh-oblastey-ukrainy-2022-lvivshchyna-pase-zadnikh/>.

80. Екологічні наслідки війни Росії проти України. Державна установа «Інститут всесвітньої історії НАН України». URL: <https://ivinas.gov.ua/viinarf-proty-ukrainy/ekolohichni-naslidky-viiny-rosii-proty-ukrainy.html>.

81. Енергетично-ресурсна складова розвитку України / С. О. Довгий, М. І. Євдошук, М. М. Коржнев та ін. ; НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. Київ : Ніка-Центр, 2010. 264 с.

82. Енциклопедичний словник з державного управління / уклад. : Ю. П. Сурмін, В. Д. Бакуменко, А. М. Михненко та ін. ; за ред. Ю. В. Ковбасюка, В. П. Трощинського, Ю. П. Сурміна. Київ : НАДУ, 2010. 820 с.

83. Енциклопедія державного управління : у 8 т. / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України ; наук.-ред. кол. : Ю. В. Ковбасюк (голова) та ін. Київ : НАДУ, 2011. Т. 1: Теорія державного управління / наук.-ред. кол. : В. М. Князев (співголова), І. В. Розпутенко (співголова) та ін. 2011. 748 с.

84. Євтушенко О. Н. Основи теорії державного управління. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2013. 268 с.
85. Єгоров Ю. В. Державне управління забезпеченням екологічної та природно-техногенної безпеки. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Управління.* 2011. Вип. 4. С. 228–236.
86. Жукова Л. А. Шляхи удосконалення системи державного управління у сфері цивільного захисту в контексті інтеграції України в Європейський Союз. *Ефективність державного управління в контексті глобалізації та євроінтеграції*: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Київ, 29 трав. 2003 р.) / за заг. ред. В. І. Лугового, В. М. Князева. Київ : Вид-во НАДУ, 2003. Т. 1. С. 376–378.
87. Заверуха Н. М., Серебряков В. В. Основи екології. Київ : Каравела, 2006. 300 с.
88. Заржицький О. С. Актуальні проблеми правового забезпечення екологічної політики України (теоретичні аспекти): монографія. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2012. 200 с.
89. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного характеру / за заг. ред. В. В. Дурдинця. Київ : Агентство «Чорнобильінформ», 2001. 532 с.
90. Згуровський М. З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2005 р. Київ : НТУУ «КПІ», 2006. 84 с.
91. Зеркалов Д. В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Київ : КНТ ; Дакор ; Основа, 2007. 412 с.
92. Зіновчук Н. В. Екологічна політика в АПК: економічний аспект. Львів : Львів. держ. аграр. ун-т ; ННВК «АТБ», 2007. 394 с.
93. Зоріна М. О. До проблеми визначення актуальності й особливостей формування культури безпеки життєдіяльності. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2010. № 8. С. 149–153.
94. Іванісова М. А. Механізми державного впливу на реабілітацію

населення та забруднених територій. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 14. С. 177–179. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.14.177>.

95. Іванісова М. А. Механізми державної оцінки рівня екологічної безпеки територій. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 13. С. 141–143. <https://doi.org/>

96. Іванісова М. А. Механізми публічного управління моніторингом екологічної безпеки. *Інтеграція науки та практики управління в умовах соціокультурних трансформацій* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 25 трав. 2023 р.). Полтава : ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2023. С. 47–49.

97. Іванісова М. А. Основні імперативи співробітництва України з міжнародними організаціями у сфері екологічної безпеки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2021. № 18. С. 115–119. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2021.18.115>.

98. Іванісова М. А. Роль міжнародних організацій у сфері екологічної безпеки. *Публічне управління та адміністрування: конкурентні виклики сучасності* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Львів, 19 берез. 2021 р.). Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2021. С. 17–18.

99. Іванісова М. Взаємодія країн ЄС з міжнародними організаціями у сфері екологічної безпеки. *Шевченківська весна – 2022: публічне управління та державна служба* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. студентів, аспірантів та молодих вчених (м. Київ, 19 квіт. 2022 р.) / за заг. ред. Л. Г. Комахи, О. М. Андрєєвої. Київ : ННІ ПУДС КНУ, 2022. С. 220–221.

100. Іванова Т. В. Механізм управління природокористуванням і екологічною безпекою. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія: Управління*. 2011. Вип. 1. С. 103–110.

101. Іванюта С. П. Пріоритети державної політики щодо зниження забруднення навколишнього середовища: аналітична записка. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1823>.

102. Ігнацевич С. П. Закордонний досвід функціонування еколого-економічного механізму регулювання рівня забруднення сільськогосподарських земель. *Збалансоване природокористування*. 2017. № 3. С. 30–35.

103. Інформаційно-аналітичне забезпечення органів місцевої влади : навч. посіб. / В. М. Дрешпак, Т. М. Брус, О. В. Тинкован та ін. ; за заг. ред. В. М. Дрешпака ; НАДУ при Президентові України, ДРІДУ НАДУ. Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2007. 159 с.

104. Каленюк І., Сакун О. Розвиток технопарків в Україні: історія та проблеми становлення. *Науковий вісник ЧДІЕУ*. 2011. № 2 (10). С. 9–15.

105. Караєва Н. В., Левченко Л. О., Трохименко Я. М. Методологія розробки системи моніторингу рівня сталого розвитку та економічної безпеки України. *Управління розвитком складних систем*. 2011. № 5. С. 111–116.

106. Кармелюк Г. І. Теорія ймовірностей і математична статистика. Посібник з розв'язування задач : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури. 2007. 576 с.

107. Карташов Є. Г. Сутність та індикатори реалізації державної політики екологічної безпеки. *Інвестиції: практика та досвід*. 2016. № 9. С. 72–75.

108. Касьяненко В. О., Старченко Л. В. Моделювання та прогнозування економічних процесів : навч. посіб. Суми : ВТД «Університетська книга». 2006. 185 с.

109. Качинський А. Системний аналіз визначення пріоритетів в екологічній безпеці України. Київ : Рада Національної безпеки при Президентові України ; Нац. ін-т стратег. дослід. 1995. 46 с.

110. Качинський А. Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращання : монографія. Київ : НІСД, 2001. 312 с.

111. Качурінер В. Л. Становлення та розвиток політики Європейського Союзу у сфері охорони навколишнього середовища та екологічних стандартів виробництва. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*.

Серія: Юриспруденція. 2013. Вип. 5. С. 326–331.

112. Кашуба Я. М. Вибір методів та підходів стратегічного управління розвитком. *Економіка та держава.* 2011. № 9. С. 16–22.

113. Кисельов М. М., Деркач В. Л. Концептуальні виміри екологічної свідомості : монографія. Київ : Парапан, 2003. С. 185–186.

114. Коваль Г. В., Шевченко С. О. Зарубіжний досвід організації підвищення кваліфікації державних службовців. *Теорія та практика державного управління і місцевого самоврядування.* 2019. № 1. Державна служба. URL: <http://el-zbirn-du.at.ua>.

115. Козлов К. І. Органи влади і громадські організації: модель взаємодії у контексті гарантування соціальної безпеки. *Актуальні проблеми державного управління.* 2007. № 1 (31). С. 165–173.

116. Колесник В. Ю. Поняття та загальна характеристика принципів екологічної політики Європейського Союзу. *Вісник Чернівецького факультету Національного університету «Одеська юридична академія».* 2012. Вип. 1. С. 130–141.

117. Колесникова К. О. Публічне адміністрування в Україні: огляд літературних джерел. *Теорія та практика державного управління.* 2013. Вип. 3(42). URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2013-3/doc/1/16.pdf>.

118. Колесов О. С., Вацьківська А. В. Сучасні підходи до стратегічного управління розвитком. *Збірник наукових праць ВНАУ.* 2012. № 2 (64). С. 43–49.

119. Коленов О. Особливості формування та реалізації державної екологічної політики. *Державне управління та місцеве самоврядування.* 2014. Вип. 1. С. 155–164.

120. Комарницький В. М., Сабіров Р. Ф. Механізм адміністративно-правового забезпечення екологічної безпеки: поняття та складові. *Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ імені Е.О. Дідоренка.* 2015. Вип. 1.– С. 179–188.

121. Конвенція про охорону біологічного різноманіття : міжнародний

документ. *Верховна Рада України. Законодавство України.* URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030.

122. Консолідовані версії Договору про Європейський Союз та Договору про функціонування Європейського Союзу (2010/С 83/01). URL: <https://ips.ligazakon.net/document/MU10267>.

123. Конституція України : Закон України : від 28.06.1996 № 254к/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України.* 1996. № 30. Ст. 14. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.

124. Корнієнко В.О. Інститути громадянського суспільства та української держави: правові витoki. URL: <http://www.apdp.in.ua/v29/42.pdf>.

125. Коротич О. Б. Державне управління регіональним розвитком України : монографія. Харків : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2006. 220 с.

126. Косінов С. Контроль над публічною владою як форма юридичної діяльності. *Право України.* 2013. № 12. С. 249–255.

127. Косінов С. Контроль над публічною владою: теоретико-правова характеристика. *Вісник Національної академії правових наук України.* 2013. № 4. С. 49–57.

128. Костюченко Ю. В., Ваколюк М. В., Мовчан Д. В., Білоус Ю. Г. та ін. Парниковий ефект і зміни клімату в Україні: оцінки та наслідки. *Український журнал дистанційного зондування Землі.* 2015. № 7. С. 64–85.

129. Коцій О. В. Проблеми екологічної безпеки України. *Економічні науки. Серія: Економіка та менеджмент.* 2014. Вип. 11. С. 138–145.

130. Кравців В. С. Регіональна екологічна політика в Україні (теорія формування, методи реалізації) : монографія. Львів : Арал, 2007. 336 с.

131. Кравченко С., Костицький М. Екологічна етика і психологія людини. Львів : Світ, 1992. 104 с.

132. Кравчук М. Глобалізація вимагає не орієнтуватись на поточні вигоди. *Віче.* 2003. № 11. С. 73–76.

133. Крайнюков О. М., Некос А. Н. Моніторинг довкілля (моніторинг нафтогазоносних територій). Харків : Фоліо, 2015. 204 с.

134. Краснова М. В. Компенсація шкоди за екологічним законодавством України (теоретико-правові аспекти): монографія. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2008. 223 с.
135. Крисаченко В. Екологічна культура: теорія і практика. Київ: Заповіт, 1996. 352 с.
136. Кузнєцов А. О. Механізм державного управління: етимологія поняття. Харків: Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2005. 17 с.
137. Культура й етика в публічному адмініструванні: наук. розробка / С. М. Серьогін, О. В. Антонова, І. І. Хожило та ін. Київ: НАДУ, 2010. 40 с.
138. Курильців Р. М. Громадське управління у вирішенні екологічних проблем землекористування. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*. 2012. № 1. С. 88–90.
139. Кучмійов А. В. Механізм управління екологічною безпекою економічних систем на засадах маркетингу / Державний центр сертифікації МНС України. URL: http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/sites/default/files/mmi2013_2_251_259.pdf.
140. Кушнір Ю. В. Перспективи впровадження системи екологічного аудиту на промислових підприємствах. *Науковий вісник НЛГУ*. 2005. Вип. 15.7. С. 251–254.
141. Лазор О. Д., Лазор О. Я., Лазор І. Г. Основи державного управління та місцевого самоврядування: навч. посіб. Київ: Дакор, 2017. 312 с.
142. Личенко І. О. Проблеми екологічної безпеки тимчасово окупованих територій Донецької та Луганської областей та організаційно-правові засади їхнього вирішення. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія: Юридичні науки. 2016. № 845. С. 279–284.
143. Лісникова І. В. Екологічна безпека в контексті переходу України до сталого розвитку. *Філософія: конспект лекцій*. URL: <http://www.info-library.com.ua/books-text-12010.html>.
144. Мазур А., Пустовойт С. Технологічні парки України: цифри,

факти, проблеми. *Наука та інновації*. 2013. № 3. С. 59–72.

145. Мазур В. Г. Комунікації як механізм взаємодії державних органів влади та громадськості на регіональному рівні. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2011. № 8. URL: <http://www.dy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=313>.

146. Малиновський В. Я. Державне управління : навч. посіб. Київ : Атіка, 2003. 576 с.

147. Малиш Н. А. Макроекономічний механізм формування та реалізації державної екологічної політики України : автореф. дис. ... д-ра наук з держ. упр. : 25.00.02. Київ, 2011. 38 с.

148. Мартиненко В. О. Досвід країн ЄС щодо сучасних механізмів управління охороною навколишнього середовища в Україні. URL: <http://dspace.uabs.edu.ua/bitstream/123456789/896/pdf>.

149. Мельнь-Забрамна О., Шутяк С., Войціховська А. Воєнні дії на Сході України – цивілізаційний виклик людству. Львів : ЕПЛ. 2015. 136 с.

150. Мельник Л. Г. Екологічна економіка : підручник. Суми : Університетська книга, 2006. 367 с.

151. Мельник Л. Г. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : навч. посіб. / за заг. ред. проф. Л. Г. Мельника та проф. М. К. Шапочки. Суми : Університетська книга, 2006. С. 516–550.

152. Механізми державного управління: сутність і зміст / Р. М. Рудницька, О. Г. Сидорчук, О. М. Стельмах ; за ред. д.е.н., проф. М. Д. Лесечка, к.е.н., доц. А. О. Чемериса. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2005. 28 с.

153. Микитенко В. В., Демешок О. О., Худолей В. Ю. Політика забезпечення екологічної рівноваги та сталого людського розвитку в регіональних економічних системах України. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 12. С. 215–225.

154. Мирна Н. В. Опрацювання комплексного механізму державної регіональної політики. *Державне будівництво*. 2010. № 1. С. 1–12. URL:

http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeBu_2010_1_20.

155. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України.
URL: <https://mepr.gov.ua/>.

156. Мірошниченко О. П. Економічний механізм екологічної політики України та ЄС. *Європейські перспективи*. 2012. № 2 (1). С. 205–207. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe_2012_2\(1\)_37](http://nbuv.gov.ua/UJRN/evpe_2012_2(1)_37).

157. Міщенко Л. В. Екологічні наслідки військової діяльності та можливі шляхи їх подолання. *Науковий вісник НГУ*. 2010. № 1. С. 96–100.

158. Нагаєв В. М. Публічне адміністрування: електрон. навч. посіб. Харків : ХНАУ, 2018. 278 с.

159. Національна екологічна політика / Міністерство екології та природних ресурсів : офіц. портал. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/natsionalna-ekologichna-polityka/>.

160. Невелєв О. М., Данилишин Б. В. Сталий розвиток регіону: стратегічні напрями та механізми. Київ, 2002. С. 10–11.

161. Обиденнова Т. С. Державне регулювання економічних механізмів збалансованого природокористування. *Державне управління у сфері цивільного захисту: наука, освіта, практика* : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 28–29 квітня 2016 р.). Харків : Вид-во НУЦЗУ, 2016. С. 179–181.

162. Обиход Г, Омельченко А., Бойко В. Екологічна безпека як пріоритетний фактор міжнародних відносин в умовах глобалізації: паритетні засади та принципи формування. *Економіка природокористування і охорони довкілля*. 2015. С. 22–34.

163. Оболенський О. Ю., Борисевич С. О., Коник С. М. Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни «Публічне управління» : наук. розробка. Київ : НАДУ, 2011. 56 с.

164. Обушна Н. І. Публічне управління як нова модель організації державного управління в Україні: теоретичний аспект. *Ефективність державного управління*. 2015. Вип. 44 (1). С. 53–63.

165. Одарченко М. С., Одарченко Д. М., Сесь А. М., Сюсель О. О., Соколова Є. Б. Екологічна безпека як основа національної безпеки України. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки*. 2011. № 1. С. 144–146.
166. Омаров А. Е. Досвід зарубіжних країн в сфері забезпечення екологічної безпеки держави. *Право та державне управління*. 2018. № 1 (30). Т. 2. С. 104–109.
167. Омаров А. Е. Стратегічні напрями національної екологічної політики держави. *Актуальні проблеми державного управління*. 2017. № 1 (51). С. 22–27.
168. Ортинський В. Л., Кісіль З. Р., Ковалів М. В. Управління в органах виконавчої влади України : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2008. 296 с.
169. Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. *Відомості Верховної Ради України*. 1998. № 38. С. 770–816.
170. Палієнко О. А. Аналіз і шляхи вирішення проблем екологічної безпеки в Україні. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Механіко-технологічні системи та комплекси*. 2017. № 19. С. 147–151.
171. Пашута М. Т. Прогнозування та програмування економічного і соціального розвитку. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 408 с.
172. Петряєв О. С. Свобода віросповідання перед лицем загроз та викликів ісламізації Європи. *Українська держава і Церква: філософські, теологічні та практичні аспекти співпраці в інтересах людини* : матеріали наук.-практ. конф. (м. Київ, МАУП, 19 трав. 2016 р.). Київ : Персонал, 2016. С. 232–234.
173. Пирожков С. І. Концептуальні підходи до формування системи національної безпеки України. *Стратегічна панорама*. 2003. № 1. С. 6–12.
174. Пічкур Т. В., Висоцька Т. І. Пріоритети державної політики у забезпеченні екологічної безпеки. *Збірник наук. праць Держ. екон.-технол.*

ун-ту транспорту. Серія: Транспортні системи і технології. 2013. Вип. 22. С. 189–193.

175. Погорелова А. Екологічна культура: проблеми і шляхи формування в Україні. *Рідна природа*. 1993. № 1. С. 3–5.

176. Попов В. К. Наукові основи екологічного законодавства України. *Вісник Академії правових наук України*. 1995. № 4. С. 35–36.

177. Попов В., Шульга В., Разметаев С. Нові підходи до кодифікації екологічного законодавства України. *Право України*. 1992. № 3. С. 17–20.

178. Потапенко В. Г., Шевчук І. В. Проблеми державної системи екологічного моніторингу в Україні та шляхи їх подолання : аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/1038/>.

179. Правове регулювання екологічної безпеки в Україні : навч. посіб. / А. П. Гетьман, М. В. Шульга, В. Л. Бредіхіна та ін. Харків : Право, 2012. 296 с.

180. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. *Екодія*. URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html>.

181. Природа та війна: як російська агресія вплинула на довкілля. *Слово і діло. Аналітичний портал*. 11.08.2022 р. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya>.

182. Приходченко Л. Л. Забезпечення ефективності державного управління: теоретико-методологічні засади : монографія. Одеса : Оптимум. 2009. 299 с.

183. Про Закон України «Про поставки продукції для державних потреб» : лист Вищого Арбітражного Суду України № 01-8/110 від 12.03.1996 р. / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v_110800-96#Text.

184. Про затвердження тимчасових критеріїв безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-

інженерної діяльності у замкненій системі : Постанова Кабінету Міністрів України від 16.10.2008 р. № 922 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-2008-%D0%BF#Text>.

185. Про інвестиційну діяльність : Закон України від 18.09.1991 р. № 1560-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 47. Ст. 646. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12#Text>.

186. Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України : Постанова Кабінету Міністрів України від 12.05.1997 р. № 439 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/439-97-%D0%BF#Text>.

187. Про місцеве самоврядування : Закон України від 21.05.1997 р. № 280/97-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1997. № 24. С. 170. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>.

188. Про місцеві державні адміністрації : Закон України від 06.04.1999 р. № 586-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 20-21. Ст. 190. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-14#Text>.

189. Про основи національної безпеки України : Закон України від 19.06.2003 р. № 964-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2003. № 39. Ст. 351. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-15#Text>.

190. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 р. № 2697-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2019. № 16. Ст. 70. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>.

191. Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності : Закон України від 05.04.2007 р. № 877-V. *Відомості Верховної Ради України*. 2007. № 29. Ст. 389. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/877-16#Text>.

192. Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки : Постанова Верховної Ради України від 05.03.1998 р.

188/98-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1998. № 38-39. Ст. 248. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>.

193. Про охорону атмосферного повітря : Закон України від 16.10.1992 р. № 2707-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 50. Ст. 678. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>.

194. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1991. № 41. Ст. 546. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>.

195. Про оцінку впливу на довкілля : Закон України від 23.05.2017 р. № 2059-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 29. Ст. 315. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.

196. Про пестициди і агрохімікати : Закон України від 02.03.1995 р. № 86/95. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 14. Ст. 92. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>.

197. Про поводження з радіоактивними відходами : Закон України від 30.06.1995 р. № 255/95-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1995. № 27. Ст. 198. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text>.

198. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-ХІІ. *Відомості Верховної Ради України*. 1992. № 34. Ст. 502. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text>.

199. Про ратифікацію Конвенції про охорону біологічного різноманіття : Закон України від 29.11.1994 р. № 257/94-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 49. Ст. 433. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257/94-%D0%B2%D1%80#Text>.

200. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 25 березня 2021 року «Про Стратегію воєнної безпеки України» : Указ Президента України від 25.03.2021 р. № 121/2021 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/121/2021#n9>.

201. Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року «Про Стратегію національної безпеки України» : Указ Президента України : від 26.05.2015 № 287/2015 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015#Text>.

202. Про рослинний світ : Закон України від 09.04.1999 р. № 591-XIV. *Відомості Верховної Ради України*. 1999. № 22-23. Ст. 198. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text>.

203. Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи : Закон України від 28.02.1991 р. № 796-XII. *Відомості Верховної Ради УРСР*. 1991. № 16. Ст. 200. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/796-12#Text>.

204. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18.08.2017 р. № 605-р. / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80#n6>.

205. Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.10.2021 р. № 1363-р. / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2021-%D1%80#Text>.

206. Про тваринний світ : Закон України від 13.12.2001 р. № 2894-III. *Відомості Верховної Ради України*. 2002. № 14. Ст. 97. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14#Text>.

207. Про управління відходами : Закон України від 20.06.2022 р. № 2320-IX / Верховна Рада України. Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#n802>.

208. Прокопенко О. В. Екологічний маркетинг. Київ : Знання, 2012. 319 с.

209. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації

інноваційної діяльності : монографія. Суми : СумДУ, 2010. 395 с.

210. Прокопенко, Л. Л., Тішкова, Н. Л. Досвід державного управління охороною навколишнього середовища в країнах ЄС. *Аспекти публічного управління*. 2014. Т. 2, № 3-4. С. 20-27. <https://doi.org/10.15421/151412>
<https://doi.org/10.15421/151412>.

211. Публічна влада і управління: принципи і механізми реалізації : монографія / за заг. ред. Н. Р. Нижник. Чернівці : Технодрук, 2008. 432 с.

212. Публічне адміністрування в Україні : навч. посіб. / В. Б. Дзюндзюк, Н. М. Мельтюхова, Н. В. Фоміцька ; за заг. ред. В. В. Корженка, Н. М. Мельтюхової. Харків : Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр». 2011. 306 с.

213. Публічне адміністрування на засадах проектного менеджменту : навч. посіб. / О. В. Пономаренко, Т. К. Гречко, Ю. В. Ковбасюк та ін. ; за заг. ред. Ю. В. Ковбасюка. Київ : Освіта України, 2014. 176 с.

214. Публічне управління та адміністрування : навч. посіб. / А. О. Азарова, Л. М. Ткачук, Л. О. Нікіфорова та ін. Вінниця : ВНТУ, 2019. 181 с.

215. Публічне управління та адміністрування : навч. посіб. / О. В. Скидан, В. П. Якобчук, Н. В. Дацій та ін. ; за заг. ред. О. В. Скидана. Житомир : ЖНАЕУ, 2017. 705 с.

216. Режі Ж., Моррісон А., Туре Х. Стандарти у боротьбі зі змінами клімату. *Стандартизація. Сертифікація. Якість*. 2009. № 5. С. 6.

217. Радченко О. В. Родові ознаки категорії «механізм» в соціальних науках. *Публічне управління: теорія та практика*. 2013. № 3 (15). С. 19–25.

218. Ревуцький С. Застосування інтелектуальної власності в умовах діяльності технопаркових інноваційних структур. *Теорія і практика інтелектуальної власності*. 2012. № 1 (63). С. 63–72.

219. Ревуцький С. Технологічні парки в Україні як важлива форма інноваційної інфраструктури. *Інноваційна інфраструктура в контексті національної інноваційної системи (економіко-правові проблеми)* : монографія / за наук. ред. О. Бутнік-Сіверського. Київ : НДІ ІВ НАПрНУ ;

Лазурит-Поліграф, 2011. С. 234–240.

220. Рибачук В. Л. Принципи стійкого розвитку механізмів державного управління сферою житлово-комунальних послуг. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2012. № 6. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Duur_2012_6_8.

221. Романенко Є. О. Державне управління процесами забезпечення внутрішньої екологічної безпеки в Україні: організаційно-правовий аспект. *Аспекти публічного управління*. 2016. № 1-2. С. 67–73.

222. Романчікова Є. Глобалізація, довкілля та екологічна політика. *Економічний часопис XXI*. 2013. № 5/6 (1). С. 11–14.

223. Ромін А. В., Склярів С. О. Організаційно-правові засади державного управління системою цивільного захисту в Україні. *Аналітика і влада*. 2013. Вип. 7. С. 223–232.

224. Руденко В. М. Математична статистика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури. 2012. 304 с.

225. Рудницька Р., Сидорчук О. Г., Стельмах О. М. Механізми державного управління: сутність і зміст / за наук. ред. д-ра екон. наук, проф. М. Д. Лесечка, канд. екон. наук, доц. А. О. Чемериса. Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2005. 28 с.

226. Салатюк Н. М. Зарубіжний досвід регулювання природокористування та охорони навколишнього середовища. *Наукові праці НУХТ*. 2010. № 36. С. 210–214.

227. Салига С. Я., Фатюха В. В. Інформаційне забезпечення управлінських рішень на підприємствах : монографія. Запоріжжя : ГУ ЗІДМУ, 2007. 152 с.

228. Сахаєв В. Г., Шевчук В. Я. Економіка і організація охорони навколишнього середовища : підручник. Київ : Вища школа, 1995. 272 с.

229. Селіванов В. Безпека України: нелегкий шлях становлення. *Голос України*. 1993. 6 квіт. С. 3.

230. Сергієнко Л. В., Дзюбенко О. М., Ожго С. В. Державна екологічна

політика України та правовий механізм її формування і реалізації. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3 (89). С. 191–200. [https://doi.org/10.26642/ema-2019-3\(89\)-191-200](https://doi.org/10.26642/ema-2019-3(89)-191-200).

231. Синякевич І. М. Принципи екологічної політики: погляд крізь призму глобальних екологічних загроз. *Продуктивні сили України*. 2007. № 2 (003). С. 230–235.

232. Скороход І. С. Екологічна безпека в глобальному економічному просторі. *Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Міжнародні відносини*. 2011. № 20. С. 154–156.

233. Слупський Б. В. Екологічна безпека як складова енергетичної безпеки: дії міжнародної спільноти й України. *Стратегічні пріоритети*. 2009. № 2 (11). С. 33–39.

234. Степаненко А. В. Еколого-економічні стратегії в системі забезпечення екологічної безпеки. *Наука та наукознавство*. 2014. № 4. С. 77–89.

235. Степаненко О. Екологічні права. *Українська Гельсінська спілка з прав людини*. 19.03.2016. URL: http://helsinki.org.ua/ekologichni-prava-o-stepanenko/#_ftn1-19.03.2016.

236. Стійкість екосистем та проблема нормування в екологічній безпеці України / А. Качинський, О. Наконечний. Київ : НІСД, 1996. 52 с.

237. Стратегія національної екологічної політики України на період до 2020 року. URL: http://civic.kmu.gov.ua/civic_old/control/uk/discussion/ovv/preview?attache=132862.

238. Татарінов А. В. Екологічна безпека та сталий розвиток у сучасному світі. *Стратегічні пріоритети*. 2010. № 3 (16). С. 83–88.

239. Тендюк А. О. Теоретичні проблеми екологічного менеджменту. *Економічні науки. Серія: Економіка та менеджмент*. 2011. Вип. 8. С. 329–337.

240. Теорія ймовірностей та математична статистика : навч. посіб. / О. І. Кушлик-Дивульська, Н. В. Поліщук, Б. П. Орел, П. І. Штабалюк. Київ :

НТУУ «КПІ». 2014. 212 с.

241. Теремецький В. І., Шуст Г. П. Публічне управління у сфері використання та охорони земельних ресурсів: зарубіжний досвід та українські реалії. *Право і Безпека*. 2020. № 2. С. 69–75.

242. Тернова Т. Проблеми екологічної безпеки України. URL: <http://nato.pu.if.ua/journal/2009/2009-32.pdf>.

243. Технологічні парки / Міністерство освіти і науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-tehnologij/tehnologichni-parki>.

244. Толстоухов А. В., Хвилько М. І. Екобезбечний розвиток: пошуки стратегем. Київ : Знання України, 2011. 333 с.

245. Трима К. А. Особливості діяльності українських екологічних організацій в умовах глобалізації. *Грані*. 2009. № 6 (68). С. 147–151.

246. Трофимчук В. О. Макроекономічні особливості реалізації екологічної політики в сфері поводження з відходами (на прикладі природоохоронних інвестицій). *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси*. 2013. Вип. 10 (1). URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnof_2013_10\(1\)](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecnof_2013_10(1)) (дата звернення: 20.11.23).

247. Труш О. О. Досвід побудови та функціонування систем цивільного захисту країн – членів Європейського Союзу Західної Європи. *Теорія та практика державного управління*. 2009. Вип. 4. С. 441–447. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trpu_2009_4_54.

248. Улютіна О. А. Аналіз міжнародного досвіду суб'єктів, уповноважених здійснювати охорону довкілля. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2014. № 197. Ч. 3. С. 9.

249. Уханова І. О. Проблеми та перспективи розвитку інноваційних підприємств (технопарків) у регіонах України. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2006. Вип. 23. С. 342–347.

250. Уханова І. О. Розвиток та функціонування технопарків: світовий

досвід та специфіка в Україні : монографія. Одеса : ОНЕУ, 2012. 131 с. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/1551/1/>.

251. Федоренко Я. А. Окремі аспекти розвитку сучасного аграрного сектору України: проблеми екологічної безпеки. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Серія: Історія*. 2012. Вип. 168. Т. 180. С. 57–60.

252. Федорчак О. Класифікація механізмів державного управління. *Демократичне врядування*. 2008. Вип. 1. URL: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/DeVr/2008-01/O_Fedorchak.pdf.

253. Фесянов П. Державне регулювання забезпечення екологічної безпеки на регіональному рівні: досвід провідних країн світу. *Вісник НАДУ*. 2013. С. 142–150.

254. Фесянов П. Роль неурядових екологічних організацій у регулюванні екологічної безпеки в Україні та світі. *Збірник наук. праць НАДУ при Президентіві України*. 2011. Вип. 2. С. 136–145.

255. Філіна С. В. Порівняльна характеристика основних підходів до управління. URL: www.viem.edu.ua/konf2.

256. Фурдичко О. І., Шкуратов О. І. Стратегічне управління екологічною безпекою в аграрному секторі. *Агросвіт*. 2016. № 8. С. 3–8.

257. Харламова Г. О., Бутьковський В. В. Індекс екологічної безпеки України: концепція та оцінка. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Серія: Економіка*. 2014. Вип. № 160. С. 92–97.

258. Харламова О. В. Антропоцентричний підхід в управлінні екологічною безпекою на регіональному рівні. *Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування*. 2014. № 2. С. 142–149.

259. Хвесик Ю. М. Досвід реалізації організаційно-економічного механізму управління природокористуванням в США. *Регіональна економіка*. 2001. № 1. С. 140–146.

260. Хлобистов Є. В. Екологічна безпека трансформаційної економіки. Київ : Агентство «Чорнобильінтерінформ», 2004. 336 с.

261. Хлобистов Є. В., Шевченко І. В. Підходи до створення управлінської системи екологічної безпеки регіону. *Економічні науки. Серія: Регіональна економіка*. 2009. Вип. 6. Ч. 2. С. 20–28.
262. Цветков В. Державне управління: основні фактори ефективності (політико-правовий аспект). Харків : Право, 1996. 164 с.
263. Центр екологічних ініціатив «Екодія». URL: <https://ecoaction.org.ua>.
264. Чернов С., Гайдученко С. Публічне адміністрування : текст лекцій. Харків : ХНУМГ. 2014. 97 с.
265. Шатило О. А. Опорний конспект лекцій з дисципліни «Публічне адміністрування». Житомир : Кафедра менеджменту організацій і адміністрування ЖДТУ. 2014. 51 с.
266. Шевцов А. І. Майбутнє людства необхідно спланувати: глобальні загрози і довгострокова стратегія розвитку України. *Стратегічні пріоритети*. 2007. № 1 (2). С. 187–193.
267. Шевчук В. Я., Саталкін Ю. М., Білявський Г. О. Законодавчі засади громадського екологічного управління : підручник. Київ : Либідь, 2004. 432 с.
268. Шемшученко Ю. Актуальні проблеми кодифікації національного та міжнародного права. *Право України*. 2011. № 2 С. 5–6.
269. Шкуратов О. І. Сутність екологічної безпеки в аграрному секторі економіки: теоретичні підходи. *Агросвіт*. 2017. № 15–16. С. 3–10.
270. Шоха Т. П. Теоретико-правові аспекти екологічного страхування. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Серія «Юридичні науки»*. 2011. Вип. 86. С. 106–110.
271. Шульга М. А. Соціально-політичне управління : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури. 2008. 248 с.
272. Яких екологічних наслідків зазнала Україна за час війни окрім збитків від підриву Каховської ГЕС. Kyiv School of Economics. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/yakih-ekologichnih-naslidkiv-zaznala->

ukrayina-za-chas-viyni-okrim-zbitkiv-vid-pidrivu-кахovskoyi-ges/.

273. Якушенко Л. Аналіз досвіду Європейського співробітництва щодо формування і втілення інституцій та інструментів екологічної політики : аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/840>.

274. Ястремська О. М., Мажник Л. О. Публічне адміністрування : навч. посіб. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2015. 132 с.

275. Яценко Л. Д., Іванюта С. П., Мартюшева О. О. Індикатори стану екологічної безпеки держави: аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/993>.

276. Dahl R. The Science of Public Administration. *Public Administration Review*. 1947. Vol. 7 (Winter). P. 1–11.

277. Ecological condition of Ukraine. URL: <https://nasze-slowo.pl/ekologiczny-stand-ukrainy>.

278. Environmental consequences of Russia's war against Ukraine. URL: <https://ivinas.gov.ua/viina-rf-proty-ukrainy/ekologichni-naslidky-viiny-rosii-proty-ukrainy.html>.

279. Farazmand A. Handbook of Comparative and Development Public Administration. New York : Dekker. 1991. 782 p.

280. Heady F., Donald C. Stone Lecture. *Public Administration Review*. 2001. Vol. 61. P. 390–395.

281. Hustad D. How Can We Reduce Manufacturing Pollution. Minneapolis : Lerner Publications Group Inc. 2016. P. 9–17.

282. Ivanisova M. The principles of building of the financial mechanism of public administration in the sphere of environmental security. *Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку бізнесу, фінансово-кредитних та облікових систем* : зб. тез доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 19 трав. 2023 р.). Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2023. С. 6–8.

283. Lelechenko A., Lebedinska O., Somin S., Derun T., Ivanisova M. Axiology of the phenomenon «sustainable government administration» and interaction

of Ukraine with international organizations in the field of environmental safety. *The 2st JESSD Symposium – International Symposium of Earth, Energy, Environmental Science, and Sustainable Development*. 2021. Vol. 212. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/940/1/012067>.

284. Machlis G. E., Hanson T. Warfare Ecology. *BioScience*. 2008. Vol. 58 (8). P. 729–736. <https://doi.org/10.1641/B580809>.

285. Moran A., Busby J., Raleigh C., Smith T. G. et al. The intersection of global fragility and climate risks. Washington : DC USAID. 2018. URL: <https://www.strausscenter.org/wp-content/uploads/The-Intersection-of-Global-Fragility-and-Climate-Risks-2018.pdf>.

286. O’Lear S. A research agenda for environmental geopolitics. 2020. Cheltenham : Edward Elgar. URL: <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/a-research-agenda-for-environmental-geopolitics-9781788971232.html>.

287. Oke S. On the environmental pollution problem: A review. *Journal of Environmental Engineering and Landscape Management*. 2004. Vol. 12. P. 108–113. <https://doi.org/10.1080/16486897.2004.9636828>.

288. Peters B. G. Theory and methodology in the study of comparative public administration. *Comparative public management: putting US public policy and implementation in context*. 1994. Westport : Praeger. URL: https://eclass.ekdd.gr/esdda/modules/document/file.php/KST-KF127/%CE%95%CE%BD%CF%8C%CF%84%CE%B7%CF%84%CE%B5%CF%82%201-2/Peters_Theory%20and%20Methodology%20in%20the%20Study%20of%20Comparative%20Public%20Administration.pdf.

289. State Statistics Service of Ukraine (2022). URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

290. Sushma Y. Public administration in 21st century. *The Indian Journal of Political Science*. 2011. Vol. 72, No. 1. P. 317–22.

291. Ukrinform. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-presshall/3503732-dumki-i-pogladi-naselenna-ukraini-sodo-ekologicnih-naslidkiv-vijni-traven-2022-roku.html>.

292. United Nations Conference on the Human Environment, 5–16 June 1972, Stockholm. URL: <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>.

293. Ventriglio A., Bellomo A., Di Gioia I., Di Sabatino D. et al. Environmental pollution and mental health: A narrative review of literature. *CNS Spectrums*. 2021. Vol. 26 (1), P. 51–61.

294. Werrel C., Femia F. Epicenters of climate and security: The new geostrategic landscape of the Anthropocene. Washington : The Centre for Climate and Security. 2017. URL: https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/06/epicenters-of-climate-and-security_the-new-geostrategic-landscape-of-the-anthropocene_2017_06_091.pdf.

ДОДАТКИ

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА ІНСПЕКЦІЯ СТОЛИЧНОГО ОКРУГУ**

вул.Солом'янська, 1, м.Київ, 03035, тел. (044) 209-12-56, код ЄДРПОУ 42163667

сайт: www.stolreg.dei.gov.ua, E-mail: stolica@dei.gov.ua

03.11.2023

№ 45**ДОВІДКА****про використання результатів дисертаційного дослідження
на тему: «МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У
СФЕРІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ»****Іванісової Марини Анатоліївни**

Результати дисертаційного дослідження Іванісової М.А. знайшли відображення у практичній діяльності в контексті розробки та впровадження методичного підходу до публічного управління процесами комплексного дослідження екологічної безпеки територій, який передбачає ідентифікацію об'єкта дослідження; формування системи показників екологічної безпеки на міжнародному та національному рівнях; інтегральну оцінку рівня екологічної безпеки; комплексний аналіз територій за рівнем екологічної безпеки з метою забезпечення планування й прогнозування природокористування й охорони навколишнього природного середовища, а також забезпечення еколого-економічної й еколого-правової відповідальності за недотримання екологічних вимог.

На особливу увагу заслуговують пропозиції автора щодо визначення результативності трансформації публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні.

У цілому, дисертаційне дослідження Іванісової М.А. містить результати, що відіграють суттєву роль в удосконаленні публічного управління у сфері екологічної безпеки.

Начальник



Павло ІВАНОВ

Довідка про впровадження результатів дисертаційного дослідження



УКРАЇНА
 КІЦМАНСЬКА МІСЬКА РАДА
 ЧЕРНІВЕЦЬКОГО РАЙОНУ ЧЕРНІВЕЦЬКОЇ ОБЛАСТІ
 ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
 вул. Незалежності, 83, м. Кіцмань, Чернівецької обл. 59300 тел.2-39-75, факс.2-39-75
 Email:04062127@mail.gov.ua

10 жовтня 2023 року Вих. № 1910

ДОВІДКА

про використання результатів дисертаційного дослідження на тему:
**«МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ
 ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ»**

Іванісової Марини Анатоліївни

Практична значущість дисертаційного дослідження Іванісової М.А. полягає у виокремленні стратегічних орієнтирів розвитку публічного управління у сфері екологічної безпеки в Україні через побудову багаторівневої системи прийняття політичних, економічних, управлінських і техніко-технологічних рішень, що приймаються в межах обраної державою доктрини соціально-економічного розвитку та ґрунтуються на застосуванні інноваційних технологій системного обліку екологічних ризиків, а також структуруванні та координації заходів щодо охорони та використання природних ресурсів.

Вищезазначене уможливило виявлення факторів, що формують екологічну безпеку об'єктів спостереження, диференціацію територій за рівнем екологічної безпеки та визначення перспективних тенденцій та закономірностей їх розвитку.

У цілому, дисертаційне дослідження Іванісової М.А. має суттєву практичну значущість та дозволяє вдосконалити механізми публічного управління у сфері екологічної безпеки.

Міський голова



Сергій БУЛЕГА