

УДК: 502.34: 504.3.054

ФЕДАК І.А.

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, м. Івано-Франківськ, Україна

Федак Ірина Андріївна, асистент кафедри екології Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу

УКРАЇНА ЯК СТОРОНА КОНВЕНЦІЇ ПРО ТРАНСКОРДОННЕ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ НА ВЕЛИКІ ВІДСТАНІ

Екологічна складова національної безпеки України перетворюється на один із домінуючих чинників внутрішньої та зовнішньої політики української держави. Сьогодні екологічні проблеми окремих країн і регіонів переросли в глобальну проблему всієї планети. Вирішення цих проблем вимагає співробітництва держав світу, об'єднання зусиль міжнародних організацій, громадських об'єднань і всього населення планети.

The ecological constituent of Ukrainian national safety grows into the one of the most important factors of the external and internal policy of Ukraine. Nowadays the ecological problems of separate countries and regions outgrew in the global problem of the whole planet. The decision of these problems requires collaboration of the states of the world, association of the efforts of the international organizations, public associations and the whole population of the planet.

Забруднюючі речовини, що надходять у навколишнє середовище на суверенній території держави, у результаті процесів переносу можуть перетинати національні кордони й забруднювати території інших держав. Джерелами надходження цих забруднюючих речовин у навколишнє середовище є викиди їх в атмосферу, скидання в поверхневі води суші (ріки, озера), у морські води в межах національної акваторії [2].

Основну роль у транскордонному забрудненні практично завжди відіграють атмосферні викиди. Це пов'язано з тим, що саме в такому випадку найчастіше реалізуються можливості далекого, у тому числі транскордонного, переносу забруднюючих речовин. Основними факторами, що визначають роль забруднюючих речовин в атмосферному транскордонному переносі, є характер поширення цих речовин і продуктів їхнього перетворення в атмосфері; обсяг викидів; подальша міграція й трансформація в інших середовищах після випадання з атмосфери; вплив на природні процеси й екосистеми.

Під транскордонним забрудненням повітря розуміють забруднення атмосфери, фізичне джерело якого розташоване повністю або частково на території, яка знаходиться під національною юрисдикцією однієї держави, і негативна дія якого проявляється на території, яка знаходиться під юрисдикцією іншої держави, на такій відстані, що в цілому неможливо визначити частку окремих джерел або груп джерел викидів [6].

Щоб управляти процесом поширення транскордонного забруднення, Організація Об'єднаних Націй, Економічна Комісія для Європи ініціювали Конвенцію про транскордонне забруднення повітря на великі відстані (1979). Основними принципами діяльності сторін Конвенції СЕК ООН про транскордонне забруднення повітря на великі відстані є охорона людини й навколишнього середовища від забруднення повітря. Конвенція встановила необхідність проведення регулярних спостере-

жень і досліджень впливу транскордонних повітряних потоків токсичних речовин, насамперед, на природні екосистеми, а також на соціально-екологічні системи. На сьогодні прийняті 8 протоколів до вищезгаданої Конвенції, що мають особливе значення для її реалізації.

Співробітництво держав у рамках вищезгаданих актів реалізується за такими основними напрямками: взаємні консультації й переговори; моніторинг й оцінка стану навколишнього середовища; обмін науковою, технічною, технологічною інформацією, обмін фахівцями; контроль за реалізацією актів у формі періодичних доповідей, повідомлень і нарад.

Відповідно до вимог Конвенції, країни-учасниці взяли на себе зобов'язання щорічно надавати в Секретаріат Конвенції поточну інформацію про викиди в атмосферу тих або інших забруднюючих речовин. Інформацію представляють у максимально деталізованому вигляді: просторовий розподіл викидів по території країни з розширенням 50°50 км, сезонні варіації емісії, розподіл викидів по висоті, розподіл частинок-носіїв забруднюючих речовин за розмірами, фізико-хімічні форми забруднюючих речовин у викидах, розташування і характеристики окремих потужних точкових джерел. Така інформація надзвичайно важлива для підвищення надійності оцінок атмосферного перенесення забруднювачів.

Відбір проб і аналіз всіх забруднювачів, а також контрольні методи вимірювань для калібрування автоматизованих систем вимірювання повинні відповідати нормам, встановленим Європейським комітетом стандартів (ЕКС) або Міжнародною організацією із стандартизації (ISO). Якщо відповідні норми ЕКС або ISO відсутні, то застосовуються національні норми. Національні норми можуть також застосовуватися, якщо вони забезпечують результати, еквівалентні нормам ЕКС або ISO.

На сьогодні мережа моніторингу важких металів ЕМЕП налічує 65 вимірювальних станцій, з яких 22 вимірюють концентрації важких металів як у повітрі, так і в опадах. На 15 станціях вимірюється хоча б одна форма ртуті. Проте станції моніторингу нерівномірно розподілені по території Європи: вимірювання практично відсутні в південній і східній частинах території досліджень [3].

Вперше дослідження транскордонних переносів в Україні почали проводити на базі створених у 70-80-х роках біосферних заповідників. У Чорногірському масиві Українських Карпат, де на той час уже існував заповідник, планувалося відстежувати процеси західного транскордонного переносу речовини у нижній тропосфері. Ця проблема є актуальною для західних прикордонних областей України [9].

Однак, через слабку інтегрованість української науки в світовий та європейський природоохоронний процес, такі роботи в Україні є епізодичними, відірваними від міжнародних програм, а в Карпатах практично відсутніми.

Наукові основи управління якістю атмосферного повітря на міждержавному рівні були сформовані в працях закордонних економістів: М. Аммана, С. Аткинсона, С.Я. Кофала, К. Конрада, Г. Классена, С. Круйтваген, А. Крупніка, Г. Стінглера, Д. Сімсона, Т. Селдена, Д. Сонга, Т. Тіетенберга, Н. Шафіка, а також розглянуті в роботі О.М. Теліженка.

Україна є другою за величиною країною в Європі (загальна площа 603 548 км²), і межує з сімома країнами, тому надає особливого значення питанням транскордонної співпраці. На півночі вона межує з Білоруссю (довжина кордону 891 км), на північному сході та сході з Росією (довжина кордону 1 576 км), на півдні омивається водами Чорного та Азовського морів, на південному заході межує з Республікою Молдова (кордон 939 км) та Румунією (на півдні 169 км та на заході 362 км); на заході з Польщею (кордон 428 км), Словаччиною (кордон 90 км) та Угорщиною (кордон 103 км).

З огляду на транскордонний характер переважної більшості екологічних проблем, обмеженість національних ресурсів для їх вирішення та необхідність поєднання зусиль на наднаціональному рівні, розвиток демократичних процесів в Україні та її прагнення до інтеграції в Європейське співтовариство, міжнародне природоохоронне співробітництво стало логічним і необхідним елементом державної діяльності [4].

Україна є стороною Конвенції про транскордонне забруднення повітря на великі відстані (КТЗПВВ) та трьох з восьми її протоколів – Протоколу про довгострокове фінансування ЕМЕП, Протоколу про обмеження викидів окислів азоту або їх транскордонних потоків, та Протоколу про скорочення викидів сірки або їх транскордонних потоків, принаймні на 30 відсотків. Так як найбільші внески у викиди NO_x та SO₂ стосуються діяльності теплових електростанцій, Кабінет Міністрів у 2001 році прийняв Постанову № 1780 про встановлення лімітів викидів забруднюючих речовин для стаціонарних джерел (у т.ч. теплоелектростанцій). Ця Постанова містить вимогу, щоб значення лімітів викидів для усіх нових установок встановлювалися на основі останніх сучасних технологій скорочення викидів у атмосферне повітря. Через часті реструктуризації Мінприроди тільки в 2006 році ці значення лімітів були подані на погодження у Міністерство юстиції. Хоча Україна не підписала Протокол про боротьбу з окисленням,

евтрофікацією та приземним озоном, у 2003 році вона прийняла Концепцію реалізації державної політики щодо скорочення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, які призводять до підкислення, евтрофікації та утворення приземного озону до 2015 року. Ця Концепція націлена на створення регуляторних рамок для скорочення забруднення повітря, гармонізації екологічного законодавства України з законодавством Європейського Союзу та виробництво сучасного пилогазоочисного обладнання та технологій. Для виконання цієї концепції у 2005 році Мінприроди розробило відповідний план дій до 2015 року та розпочало підготовку необхідних законодавчих актів для створення майбутніх регуляторних засад.

Основним зобов'язанням України, як країни-учасниці Конвенції про трансграничне забруднення повітря на великі відстані, є щорічне подання в ЄЕК ООН звітності про викиди забруднюючих речовин в атмосферу на її території. Відповідно до керівного документа ЄЕК ООН, починаючи з 2003 року, країни-учасниці Конвенції повинні щорічно представляти інформацію про свої національні викиди у форматах, що істотно відрізняються від прийнятих раніше [12]. Ці нові формати базуються на класифікаторі, що спочатку призначався для подання даних про викиди так званих “парникових газів”. Труднощі підготовки звітних матеріалів для ЄЕК не вичерпуються тільки необхідністю переходу на нові формати. Необхідна звітність досить об'ємна й включає значну кількість даних, які не враховуються українською статистикою. Крім того, один раз у 5 років, Сторони Конвенції повинні представляти в ЄЕК ООН результати розподілу викидів забруднюючих речовин по квадратах 50-км сітки ЕМЕП і деяку додаткову інформацію, що стосується, зокрема, даних про виробництво й витрату палива й енергії за ряд років.

Перерахований перелік відомостей при існуючій в Україні системі обліку викидів забруднюючих речовин не може бути забезпечений навіть наполовину. Особливо це стосується стійких органічних забруднювачів (СОЗ) і важких металів (ВМ). У зв'язку з викладеними обставинами, Україна протягом цілого ряду років не звітує про викиди в атмосферу СОЗ, а по деяких з перерахованих вище показників звітує лише на основі модельних даних.

Ще однією проблемою є те, що в рамках Спільної програми спостережень та оцінки переносу забруднюючих речовин на великі відстані в Європі не створено нових станцій трансграничного моніторингу на північних та східних кордонах України у доповнення до двох

існуючих станцій (розташованих у Раві-Руській та Берегово) на західних кордонах.

Не дивлячись на всі перераховані проблеми, Україна розглядає можливість приєднання до інших багатосторонніх екологічних угод, серед яких Базельський протокол про відповідальність і компенсацію за шкоду, завдану в результаті трансграничного перевезення небезпечних відходів і їх видалення, Протоколу про цивільну відповідальність до Конвенції про охорону і використання трансграничних водотоків і міжнародних озер та Конвенції про трансграничний вплив промислових аварій. Перед прийняттям нових зобов'язань, Україна повинна розглянути дії щодо кращого дотримання положень тих міжнародних угод, стороною яких вона вже є.

Отже, у проблемі трансграничного переносу забруднюючих речовин можна виділити три аспекти: екологічний, економічний і політичний. Негативний вплив забруднюючих речовин при трансграничному переносі може охоплювати величезні простори. Хоча, як правило, при переносі на більші відстані концентрації забруднюючих речовин невеликі, екологічний збиток у масштабах країни може бути величезним. З погляду економіки необхідно приймати до уваги не тільки втрати від екологічного збитку, але й можливість втрат від необґрунтованого зниження викидів у тих випадках, коли необхідність зниження диктується політичними обставинами при недостатньому науковому обґрунтуванні питання. Важливим є політичний аспект, оскільки в умовах економічної й політичної інтеграції Європи Україна не може не координувати свої дії з охорони природи з іншими країнами. З іншого боку, при наявності вагомих доказів негативного впливу трансграничного переносу на природу України цей аспект є засобом політичного тиску на сусідні країни [11].

В Україні тісні екологічні зв'язки з сусідами. В середніх широтах Північної півкулі переважає західне перенесення повітряних мас, з якими до нас потрапляють забруднення із Західної Європи (рис. 1-3). У нашій країні забруднення повітря задекларовано як пріоритетний напрямок для міжнародної співпраці. За даними державного комітету статистики України за період 1990-2006 років, викиди в атмосферне повітря від стаціонарних і пересувних джерел скоротилися в 2,2 рази (рис. 4-5). Загальний обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря в Україні в 2006 р. становив 7027,6 тис. т, з них від стаціонарних – 69 %, від пересувних – 31 % [7].

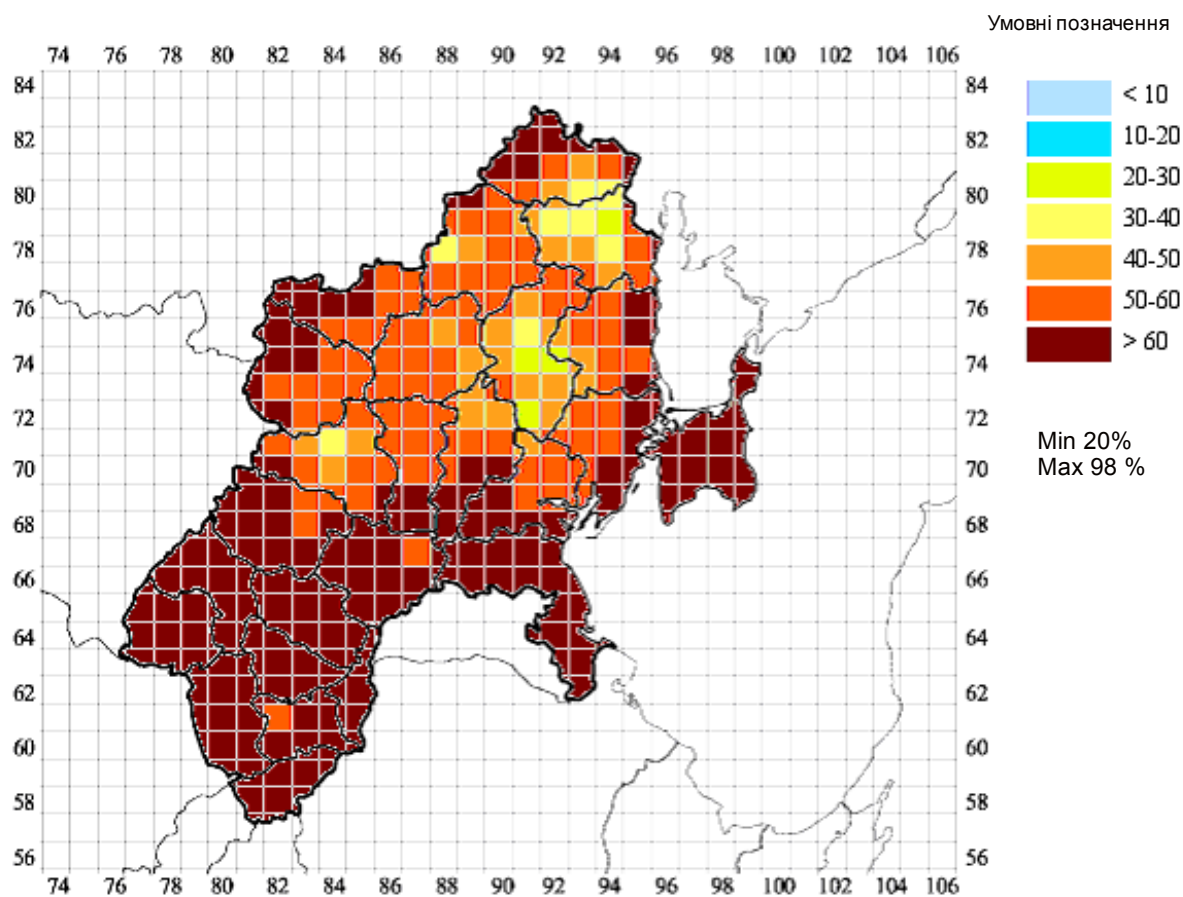


Рис. 1. Внесок зовнішніх антропогенних джерел у вміст свинцю в Україні в 2005 році, %
(за модельними даними ЕМЕП)

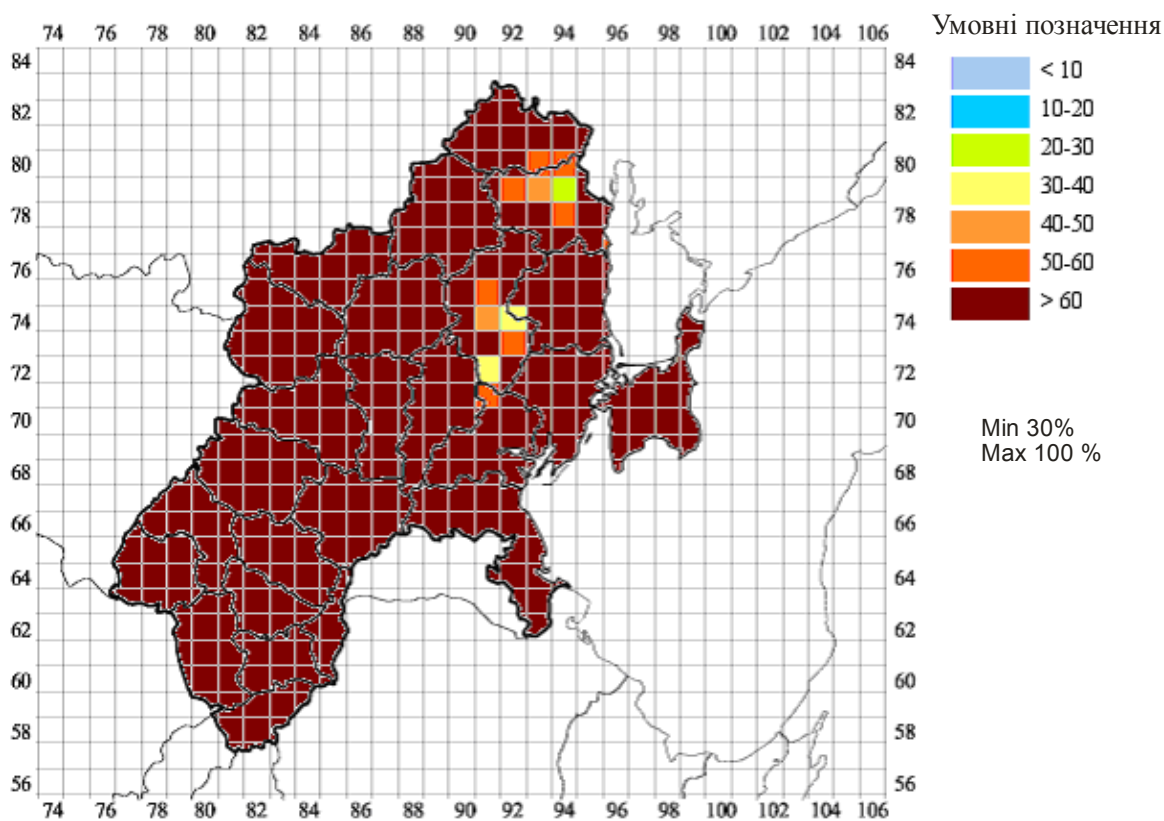


Рис. 2. Внесок зовнішніх антропогенних джерел у вміст кадмію в Україні в 2005 році, %
(за модельними даними ЕМЕП)

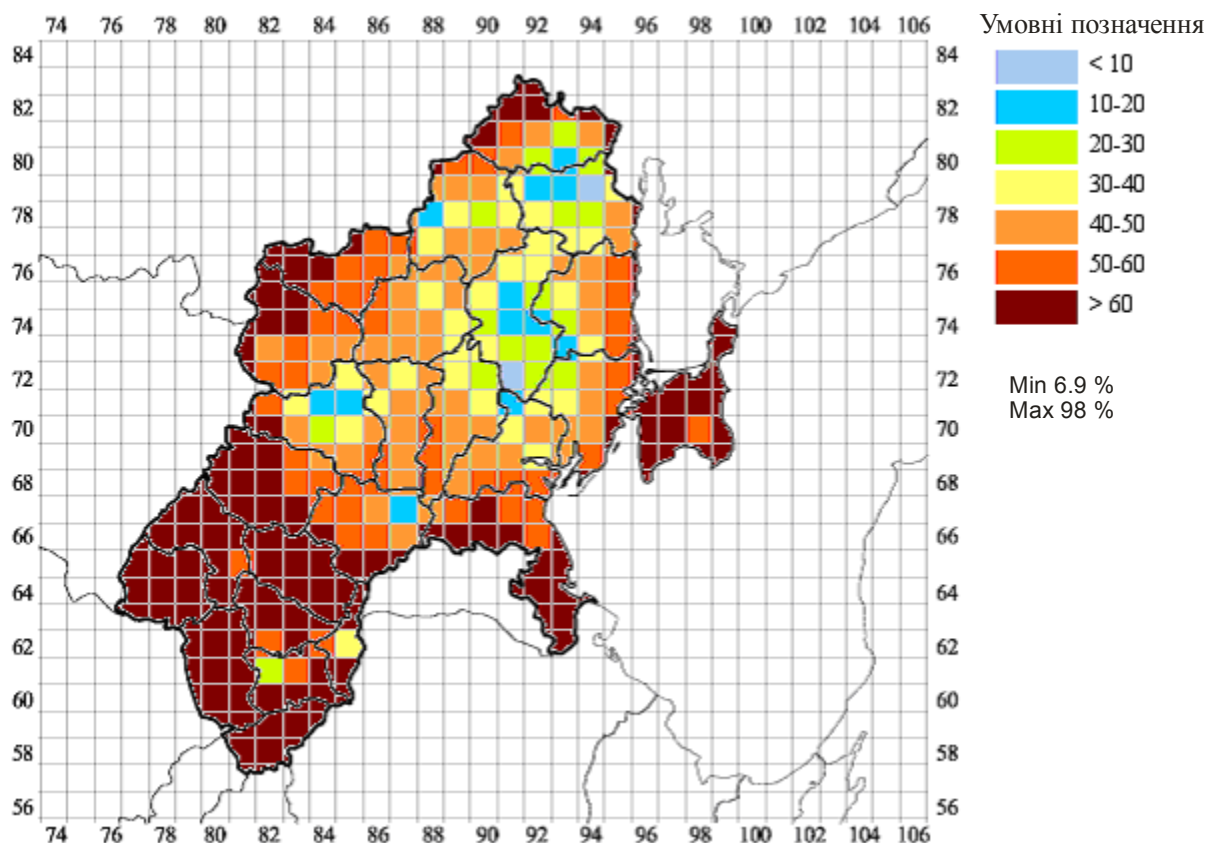


Рис. 3. Внесок зовнішніх антропогенних джерел у вміст ртуті в Україні в 2005 році, % (за модельними даними ЕМЕП)

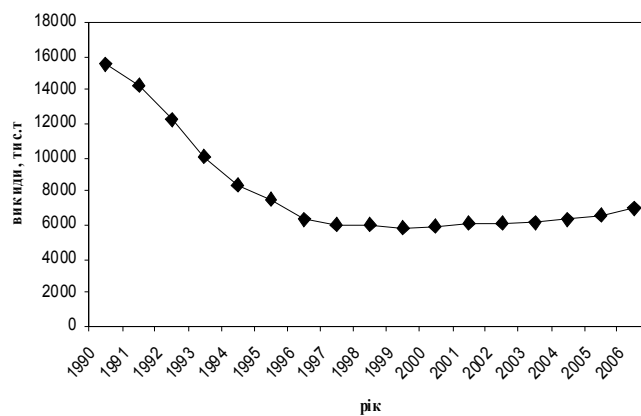


Рис. 4. Динаміка шкідливих викидів у атмосферне повітря в Україні

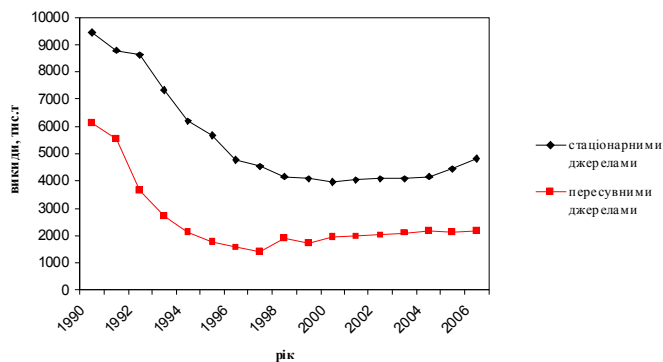


Рис. 5. Динаміка шкідливих викидів від стаціонарних та пересувних джерел в атмосферне повітря в Україні

Головним аргументом, який може бути висунутий проти країни, яка не дотримується міжнародних норм обмеження викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря, є встановлення демпінгових цін на експортовану продукцію за рахунок економії на заходах щодо запобігання забруднення атмосферного повітря. Тому перехід на міжнародні норми й вимоги по запобіганню забруднення атмосферного повітря варто розглядати як необхідну передумову оздоровлення навколишнього природного середовища на національному й міжнародному рівні, а також для забезпечення інтеграції у світову економіку [1].

У цьому контексті, повинні бути розроблені спеціальні закони й правові норми по міжрегіональних питаннях охорони навколишнього середовища, а саме, по правовому регулюванню переносу забруднюючих речовин із суміжних і віддалених територій через адміністративні границі регіонів, встановлено юридичну й економічну відповідальності за заподіяваний збиток.

Виконання вимог Європейської Конвенції по транскордонному перенесенню забруднюючих речовин, які прийняла на себе Україна, потребує проведення комплексних і системних досліджень об'єктивних передумов ефективного управління якістю атмосферного повітря на міждержавному рівні.

У системі управління якістю атмосферного повітря неврегульованою залишається проблема міжрегіонального забруднення території областей України, не розроблений механізм формування еколого-економічних взаємин між ними.

Створення власне економічного механізму регулювання міжрегіонального забруднення повинне містити в собі:

- визначення природного й економічного збитку, викликаного трансграничним переносом;
- оцінку наслідків збитку для навколишнього середовища, економіки й населення;
- врахування особливостей соціально-економічного розвитку регіонів;
- впровадження системи компенсацій за міжрегіональне забруднення навколишнього середовища;
- створення міжрегіональної системи екологічного страхування й системи позабюджетних фондів.

У першу чергу необхідно для кожної адміністративно-територіальної одиниці встановити норматив якості навколишнього середовища відповідно до вимог міжнародних угод і конвенцій. Концепція критичних навантажень, прийнята в рамках Конвенції про трансграничне забруднення повітря на великі відстані, найкраще відповідає вимогам сучасних підходів. Критичне навантаження визначається як рівень впливу одного або декількох забруднювачів повітря,

нижче якого, відповідно до сучасного рівня знань, не виникає істотних шкідливих наслідків для конкретних чутливих елементів [5].

Підхід, заснований на принципі критичних навантажень використовується в ході комплексного взаємозалежного процесу, за допомогою якого можуть бути реалізовані на практиці погоджені стратегії скорочення забруднення повітря в Україні. На початкових стадіях процесу критичні навантаження порівнюються з показниками фактичного осадження, отриманими за допомогою розрахунків по математичних моделях, що зв'язують викиди з осадженням. Потім виявляються райони, в яких у цей час перевищені критичні навантаження, і далі розробляються стратегії скорочення викидів до таких рівнів, при яких критичні навантаження не перевищуються. В останні роки концепція критичних навантажень одержала міжнародне визнання як основний управлінський принцип для проведення подальшого скорочення забруднення повітря в Європі [8].

Отримана в результаті застосування даної методики інформація розширює адміністративні можливості прийняття рішень у сфері економіки й природокористування, тому що дає об'єктивну картину забруднення територій і пропонує шляхи їхнього найкращого захисту при найменших витратах на реалізацію; дає можливість картографування екосистем різного ступеня ризику з обліком їхньої природної стійкості й біорізноманіття. Проведені розрахунки за конкретні роки й при значному просторовому розширенні можуть розглядатися як моніторинг стану навколишнього середовища, а отримані результати узгоджуються з даними глобального моніторингу в межах Європейського континенту. Впровадження запропонованого методу буде сприяти ефективному управлінню природокористуванням у сучасних економічних умовах України.

Новим аспектом у системі управління якістю атмосферного повітря є принцип екологічної відповідальності регіонів один перед одним. Незважаючи на те, що сьогодні ця відповідальність ще незатверджена, необхідність обліку забруднюючих речовин, що надходять на територію регіону від віддалених джерел, є очевидною. Дослідження показують, що, у кількох областях України, розташованих у її західній частині, зовнішнє трансграничне забруднення територій становить у середньому 60 % від сумарного. У свою чергу, в індустріально розвинених регіонах експорт забруднюючих речовин у сусідні регіони може досягати більше 80 % від величини власних емісій [10].

Для оцінки міжрегіональних потоків забруднюючих речовин потрібно розробити взаємопогоджувану систему математичних

моделей і методичних матеріалів, що дозволяла б здійснювати відповідні розрахунки в масштабі всієї Європи, України, а також детальніші оцінки забруднення з більшим просторовим поширенням у рамках окремої області. При цьому з'являється можливість розрахувати як сумарне випадання забруднюючих речовин на територію досліджуваної області від всіх європейських джерел, так і внесок у сумарне випадання окремо взятого регіону. Таким чином, визначається взаємний вплив джерел однієї області або країни на забруднення в іншій, що створює основу для встановлення взаємної відповідальності суб'єктів господарської діяльності в різних регіонах за створення несприятливої ситуації й застосування до них різних засобів економічного й адміністративного впливу.

Одним із підходів до проблем економічного регулювання транскордонного впливу господарської діяльності на стан навколишнього середовища є розподіл між регіонами квот викидів і подальша організація між ними економічних відносин із приводу використання цих квот [13]. Якщо, наприклад, частина викидів від джерел, розміщених у регіоні А, переноситься в регіон Б, то підприємства першого регіону витрачають не тільки квоту регіону А, але й квоту регіону Б. До цієї ситуації застосовують принцип "забруднювач платить". Його реалізація припускає, що підприємство регіону А, чий викиди – причина транскордонного переносу, розплачуються за використання квоти, що належить регіону Б.

Ефективність торгівлі емісійними сертифікатами залежить від мотиваційних чинників, головним серед яких є мінімізація витрат на досягнення (підтримання) цільового

рівня емісії. Оскільки ціна якості атмосферного повітря залежить від рівня економічного розвитку суб'єкта, то сутність мотиваційних чинників і, що найбільш важливе, ціна емісійних сертифікатів, суттєво зміняться. Щодо засад торгівлі емісійними сертифікатами, то потрібно враховувати рівень економічного розвитку суб'єктів купівлі – продажу.

Існують дві об'єктивні передумови перерозподілу емісії через систему торгівлі емісійними сертифікатами: різний рівень питомих витрат для різних джерел емісії при однаковому поточному рівні знешкодження викидів; різний базовий рівень знешкодження викидів. Тоді об'єктивною умовою перерозподілу емісії серед країн-учасниць Конвенції буде мінімізація їх сукупних витрат, необхідних для забезпечення нормативного рівня емісії. Разом з тим, запропонована умовами Конвенції модель, в основу якої покладений принцип контролю за емісією окремих забруднювачів на обмеженій території, не дозволяє враховувати важливі екологічні, природнокліматичні та соціально-економічні характеристики території, яка сприймає забруднення [13].

Сучасний стан проблеми управління якістю атмосферного повітря на міждержавному рівні потребує суттєвого вдосконалення існуючих та розробки нових теоретичних положень, які б відображали причинно-наслідкові зв'язки між економічними і природними системами. Для вдосконалення системи відшкодування збитків, завданих порушенням природоохоронного законодавства, необхідно запровадити економічний механізм вирішення міжрегіональних конфліктів при транскордонному перенесенні забруднюючих речовин.

ЛІТЕРАТУРА

1. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природопользования. – М.: Аспект Пресс, 1995.
2. Данилов-Данильян В.И. Трансграничный перенос загрязнений – основная причина региональной экологической опасности / В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов, К.С. Лосев // Данилов-Данильян В.И. Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект / В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов, К.С. Лосев. – М., 2001. – Гл. 5.1. – С. 121-127.
3. Информационный отчет ЕМЕП 2/2003 (Июнь 2003): Тяжелые металлы. Метеорологический синтезирующий центр "восток" (И. Ильин, О. Травников), Координационный химический центр (В. Аас, Х. Утгеруд).
4. Качинський А., Хміль Г. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика. – К.: НІСД, 1997. – 127 с. (Сер. "Екологічна безпека"; Вип. 3).
5. Киселев В.Б., Морозова И.А., Шмидова Л.Б. и др. "Региональная оценка атмосферного загрязнения как основа оптимизации эколого-экономических решений". Под ред. В.К. Кузнецова, В.Б. Милияева. – СПб., 2000. – 80 с.
6. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния от 13 ноября 1979 г. Женева : ООН, 2001. – 51 с.
7. Линюк Оксана Євгенівна. Статистичний аналіз забруднення та охорони атмосферного повітря в Україні: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.03.01 / Київський національний економічний ун-т. – К., 2002. – 20 с.
8. Милиаев В.Б. Трансграничное загрязнение воздушного бассейна на примере Северо-Западного региона / В.Б. Милиаев, И.А. Морозова // Обзор информ. / ВИНТИ. Сер. Проблемы окружающ. среды и природ. ресурсов. – 2002. – № 2. – С. 27-35.
9. Міністерство екології та природних ресурсів України. Національна доповідь про стан довкілля та природних ресурсів в Україні у 2001 році. – Київ, 2003.
10. Міністерство екології та природних ресурсів України. Національна стратегія України щодо спільного впровадження та торгівлі викидами. – Київ, 2003.
11. Перелет Р. Международная экологическая безопасность и экономика // Моделирование процессов экологического развития. – М.: ВНИИСИ, 1991. – № 3. – С. 4-10.
12. Руководящие принципы оценки и представления данных о выбросах: Подгот. Целевой группой по кадастрам и прогнозам выбросов и секретариатом / Европейская Экономическая Комиссия – Нью-Йорк; Женева: ООН, 2003. – 69 с.
13. Теліженко Олександр Михайлович. Управління якістю атмосферного повітря на міждержавному рівні: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.08.01 / НАН України; Рада по вивченню продуктивних сил України. – К., 2004. – 37 с.