МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Природоохоронний факультет
Кафедра екологічного права і контролю

Бакалаврська кваліфікаційна робота
на тему:

Система нормування антропогенного навантаження на атмосферне повітря в Україні

Студента 4 курсу групи ЕК-45
напряму підготовки 6.040106
«Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»
Чернова Катерина Олексіївна
(прізвище та ініціали)
Керівник доц., к.геогр.н.
Владимирова Олена Геннадіївна
(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Рецензент: Вовкодав Галина Миколаївна, к.х.н.,доц.

Одеса - 2019

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ 6
ВСТУП 7
1 АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ ЯК ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИЙ ПРИРОДНИЙ РЕСУРС 8
1.1 Забруднення атмосферного повітря та його наслідки 11
2 ОСНОВНІ ЦІЛІ, ЗАДАЧІ, ПРИНЦИПИ І ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОГО НОРМУВАННЯ 22
2.1 Об'єкти і основні поняття екологічного нормування 27
3 ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ 33
3.1 Система нормативів в галузі охорони атмосферного повітря в Україні 33
3.2 Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря 42
3.3 Регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарних джерел 46
3.3.1 Порядок та умови видачі дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами 52
3.4 Реформування дозвільної системи України в рамках імплементації директиви ЄС «Про промислове забруднення» 55
ВИСНОВКИ 62
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 64

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

Абревіатура		Повна назва
ГДК	–	граничнодопустима концентрація;
ГДС	–	граничнодопустимі скиди;
Держпродспоживслужба	–	Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів і захисту споживачів
Держстат	–	Державна служба статистики України
ЄС	–	Європейський Союз;
ЗУ	–	Закон України
КМУ	–	Кабінет міністрів України;
ЛОС	–	летючі органічні сполуки;
Мінприроди	–	Міністерство екології та природних ресурсів України;
МОЗ	–	Міністерство охорони здоров’я України;
НДВ	–	**Ошибка! Ошибка связи.**
НДТМ	–	Найкращі доступні технології та методи управління;
ОБРВ	–	орієнтовно безпечний рівень впливу;
ООН	–	Організація об’єднаних націй;
ПДЕН	–	гранично допустиме екологічне навантаження.

ВСТУП

Вірогідність подальшого благополучного існування людства на Землі визначається можливістю створення збалансованих відносин в системі «суспільство - навколишнє природне середовище». Усвідомлення крихкості загального людського будинку, обмеженості адаптаційних механізмів природного середовища в можливості протистояти посиленому антропогенному пресу привело людство до висновку про необхідність обмеження деструктивних дій на компоненти навколишнього середовища. Це з'явилося важливим кроком до розробки нормативів у області охорони навколишнього середовища: як нормативів якості навколишнього середовища, так і нормативів допустимої дії на неї, при дотриманні яких забезпечується стійке функціонування природних екологічних систем і зберігається біологічна різноманітність.

Актуальність проблеми забруднення атмосфери планети Земля безперервно зростає. Зміни, що відбуваються в атмосфері, здатні впливати на клімат планети і на навколишнє середовище. Кліматична система втрачає стійкість, що призводить до підвищення частоти небезпечних гідрометеорологічних явищ. На жаль, число таких непередбачених негативних явищ, створюваних антропогенними діями, постійно і неухильно збільшується.

В даній роботі атмосферне повітря розглядається як природний ресурс та визначена актуальність його охорони. Розкривається зміст екологічного нормування: основні поняття; об’єкти і принципи екологічного нормування, охарактеризована система нормативів в галузі охорони атмосферного повітря в Україні, розкритий механізм: державного регулювання якості атмосферного повітря, обліку об’єктів, видів і обсягів забруднюючих речовин. Проаналізовані заплановані Минприродою зміни у дозвільної системі України в рамках імплементації Директиви 2010/75/ЄС «Про промислове забруднення».

1 АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ ЯК ЖИТТЄВО ВАЖЛИВИЙ ПРИРОДНИЙ РЕСУРС

Атмосферне повітря – це природна суміш газів приземного шару атмосфери за межами житлових, виробничих і інших приміщень, що склалася в ході еволюції Землі.

Перша наукова праця, в якої узагальнюються уявлення про атмосферу, належить Аристотелю, що виказав припущення, що Земля має форму кулі і тому оточуюча її повітряна оболонка повинна бути сферичною. Це і виражається словом «атмосфера» (по-грецьки «атмос» – пара, дихання, а «сфера» – куля). Це слово і визначення надав потім М. В. Ломоносов.

Мабуть, спочатку атмосфера нашої планети складалася з летючих речовин, що утворилися в земних надрах: водню, води, вуглекислого газу, метану, аміаку. Вільний азот, що виходив назовні в результаті вулканічної діяльності, перетворювався на аміак. Умови для цього були самі відповідні: надлишок водню, підвищені температури – поверхня Землі ще не остигнула.

Товщина повітряної оболонки, яка оточує земну кулю, не менше тисячі кілометрів – майже в чверть земного радіусу. Маса цієї оболонки закруглено складає 5 х 1015 (п'ять квадратільонов) т. Хоча це еквівалентно менш ніж одній мільйонній частці маси Землі, без атмосфери життя на планеті було б неможливе. Людина щодня споживає 12-15 кг повітря, вдихаючи кожну хвилину від 5 до 100 л, що значно перевершує середньодобову потребу в їжі і воді [1].

Крім того, атмосфера надійно оберігає людину від численних небезпек, загрозливих йому з космосу: не пропускає метеорити, захищає Землю від перегріву, пропускаючи певну кількість енергії, нівелює перепад добових температур, який міг би скласти приблизно 200°С, що неприйнятне для виживання всіх земних істот. На верхню межу атмосфери щомить обрушується лавина космічних випромінювань. Якби вони досягли земної поверхні, все живе на Землі миттєво зникло.

Основний споживач повітря в природі – флора і фауна Землі. Підраховано, що весь повітряний океан проходить через земні живі організми, включаючи людину, приблизно за десять років. Повітря необхідне всьому живому на Землі. Без їжі людина може прожити п'ять тижнів, без води – п'ять днів, без повітря – п'ять хвилин, але нормальна життєдіяльність людей вимагає не тільки наявності повітря, але і певної його чистоти, від якості повітря залежать здоров'я людей, стан рослинного і тваринного світу, міцність і довговічність будь-яких конструкцій будівель, споруд. Забруднене повітря згубне для вод, суші, морів та ґрунтів [1].

Довгий час люди вважали повітря простою речовиною, і лише в XVIII в. французький учений Антуан Лоран Лавуазье встановив, що повітря є механічною сумішшю різних газів. Атмосфера має складну будову. Безпосередньо до земної поверхні примикає тропосфера. Вона тягнеться до висоти 8-10 км над полюсами і 18 км – над екватором. У цьому шарі йде безперервне перемішування повітря як по горизонталі, так і по вертикалі, що приводить до пониження температури у міру наближення до Землі приблизно на 6,5°С на кожен кілометр. У тропосфері сконцентровано 75% всієї маси атмосфери, основна кількість водяної пари і найдрібніших частинок домішок, сприяючих утворенню хмар.

Верхньою межею тропосфери (на висоті близько 11 км) є тропопауза – область, в якій температура перестає знижуватися.

Вище тропопаузи приблизно на 50 км тягнеться стратосфера. Для неї характерні слабкі повітряні потоки, мала кількість хмар і постійність температури (–56°С) до висоти приблизно 25 км. Вище температура починає підвищуватися (в середньому на 0,6°С на кожні 100 м) і на рівні стратопаузи (45– 54 км) досягає 0°С.

Атмосфера визначає світловою і регулює тепловою режими Землі, сприяє перерозподілу тепла на земній кулі. Променистa енергія Сонця – практично єдине джерело тепла для поверхні Землі частково поглинається атмосферою. Енергія, що досягла поверхні Землі частково поглинається

ґрунтом і водоймищами, морями і океанами, частково відбивається в атмосферу [1].

Газова оболонка оберігає Землю від надмірного охолодження і нагрівання. Завдяки ній на Землі не буває різких перепадів від морозів до жари і навпаки. Якби Земля не була оточена повітряною оболонкою, то протягом одних діб амплітуда коливань температури досягла б 200°С: вдень стояла б сильна жара (вищий 100°С), а вночі мороз (– 100°С). Ще більша різниця була б між зимовими і літніми температурами. Саме завдяки атмосфері середня температура на Землі складає приблизно 15°С.

Газова оболонка рятує все живе на Землі від згубного ультрафіолетового, рентгенівського і космічного проміння. Верхні шари атмосфери частково поглинають, частково розсіюють це проміння. Атмосфера захищає нас і від «зоряних осколків». Метеорити, в переважній більшості не перевищуючі по величині горошину, під впливом земного тяжіння з величезною швидкістю (від 11 до 64 км/с) врізаються в атмосферу планети, розжарюються там в результаті тертя об повітря і на висоті близько 60-70 км здебільшого згорають. Атмосфера захищає Землю і від крупних космічних осколків.

Велике значення атмосфери і в розподілі світла. Повітря атмосфери розбиває сонячне проміння на мільйон дрібного проміння, розсіює їх і створює те рівномірне освітлення, до якого ми звикли. Наявність повітряної оболонки додає нашому небу блакитний колір, оскільки молекули основних елементів повітря і різні домішки, що містяться в ньому, розсіюють головним чином проміння з короткою довжиною хвилі, тобто фіолетові, сині і блакитні. У міру видалення від Землі, а отже, зменшення густини і забруднення повітря, колір неба стає темніше, повітряна оболонка придбаває густо-синю, а в стратосфері чорно-фіолетове забарвлення [1].

Атмосфера є провідником звуків. Без неї на Землі панувала б тиша, неможлива б людська мова.

1.1 Забруднення атмосферного повітря та його наслідки

В атмосферу викидається значна кількість газоподібних та твердих сумішей від господарської діяльності людини, що веде до її забруднення.

Забруднююча речовина – домішка в атмосферному повітрі, яка при певних концентраціях несприятливо діє на здоров'я людини, об'єкти рослинного і тваринного світу і інші компоненти навколишнього природного середовища і може завдавати збитку матеріальним цінностям.

В 2015 р. на кожного жителя України припадало 105,5 кг викидів забруднюючих речовин в атмосферу. На кожен квадратний кілометр території країни припадало 7,8 тонн забруднюючих повітря речовин [2].

Основними джерелами забруднення атмосферного повітря є промисловість і автотранспорт. За даними Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища за 2015 р. викиди забруднюючих речовин в атмосферу від стаціонарних та пересувних джерел складали 4521,3 тис. т. В 2015 р. в атмосферу викинуто 162,1 млн.тонн діоксиду вуглецю, що впливають на зміну клімату, тобто на 16,7% нижче чим 2014 р. Викиди метану, які належать до парникових газів, зменшилися на 66,1 тис. т (11,4%), а викиди оксиду азоту зменшилась на 0,2 тис. т (18,4%) [2].

Від стаціонарних джерел забруднення в атмосферу надійшло 2857,4 тис. т, що складає 63,2% від загального обсягу забруднюючих речовин. Від пересувних джерел у 2015 р. надійшло в атмосферне повітря 1663,9 тис.т забруднюючих речовин. Найбільше викинуто забруднюючих речовин автомобільним транспортом 1475,2 тис.т (88,7% від загального обсягу), у тому числі автотранспортом населення 1075,9 тис.т (64,7%). Викиди від виробничої техніки складали 144,7 тис.т (8,7%), залізничного транспорту – 29,7 тис.т (1,8%), авіаційного – 8,5 тис.т (0,5%), водного – 5,8 тис.т (0,3%).

В Україні серед основних забруднювачів атмосферного повітря є підприємства добувної і переробної промисловості, постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря, викиди забруднюючих

речовин яких становлять більше 90 відсотків від загального обсягу викидів в атмосферне повітря. При цьому найбільша частка викидів забруднюючих речовин – 41,1% (без урахування CO_2) припадає на постачання електроенергії, газу та води.

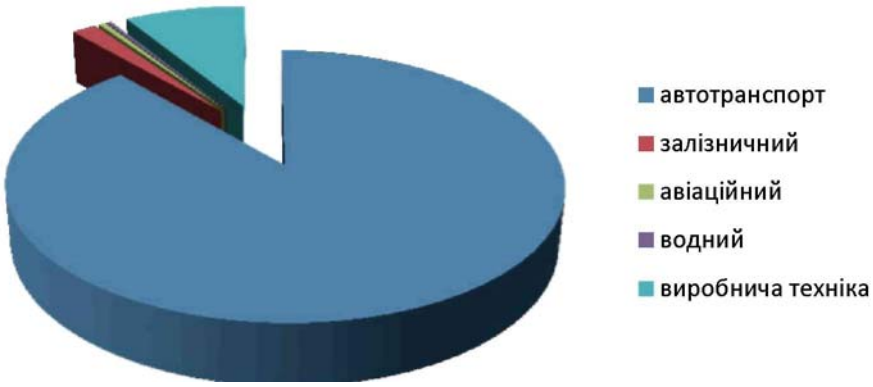

Рисунок 1.1 − Розподіл викидів забруднюючих речовин від пересувних джерел забруднення, у відсотках до загального обсягу викидів [2].

На другому місце за обсягами забруднення атмосферного повітря є переробна промисловість: на неї припадає 32,9% викидів. Зокрема, частка металургії в загальному обсязі викидів по країні становить 30,5%. На добувну промисловість і розроблення кар`єрів припадає 17,2% від загальних викидів в атмосферу.

В табл.1.1 наведені дані щодо кількості забруднюючих речовин, що надійшли в атмосферне повітря від стаціонарних джерел. Так, найбільша кількість припадає на діоксид та інші сполуки сірки й становить – 905,1 тис.т, що становить 31,7% від загального обсягу забруднюючих речовин, 764,1 тис. т (26,7% було викинуто оксиду вуглецю, метану – 514,1 тис. т (18,0%), речовини у вигляді суспендованих твердих часток – 349,6 тис. т (12,2%) та сполуки азоту – 262,4 тис. т (9,2%). На всі інші забруднюючі речовини припадає 62,1 тис. т або 2,1% від загального обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря по країні [2].

Таблиця 1.1 − Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у 2015 році [2]

Забруднююча речовина	Кількість підприємств, які мали викиди, всього одиниць	Обсяги викидів, тис.т	Розподіл, %
Разом забруднюючих речовин	11303	2857,4	100,0
Метали та їхні сполуки	3770	13,8	0,5
Речовини у вигляді суспендованих твердих часток (мікрочастинки та волокна)	7481	349,6	12,2
Сполуки азоту	10223	262,4	9,2
Діоксид та інші сполуки сірки	5068	905,1	31,7
Оксид вуглецю	9726	764,1	26,7
Озон	65	0,0	0,0
Неметанові леткі органічні сполуки (НМЛОС)	6067	47,3	1,7
Метан	5667	514,1	18,0
Стійкі органічні забруднювачі (СОЗ)	102	0,1	0,0
Фтор та його сполуки (у перерахунку на фтор)	654	0,1	0,0
Ціаніди	64	0,1	0,0
Фреони	227	0,0	0,0

Під час експлуатації пересувних джерел забруднення надійшло до атмосферного повітря: оксида вуглецю − 1207,8 тис.т (72,9 % або); діоксиду азоту − 219,2 тис.т (13,2%); неметанових летких органічних сполук − 178,5 тис.т (10,7%), сажі − 27,8 тис.т (1,7%), діоксиду сірки − 23,7 тис.т(1,5%).

Від забруднення повітря страждають тварини і рослини. Дія сірчистого газу і його похідних на людину і тварин виявляється перш за все в поразці верхніх дихальних шляхів, під впливом сірчистого газу і сірчаної кислоти відбувається руйнування хлорофілу в листі рослин, у зв'язку з чим погіршується фотосинтез і дихання, сповільнюється зростання, знижується якість деревних насаджень і врожайність сільськогосподарських культур, а при вищих і триваліших дозах дії рослинність гине.

Забруднена атмосфера викликає збільшення числа захворювань дихальних шляхів. Стан атмосфери позначається на показниках захворюваності навіть в різних районах індустріальних міст. Наприклад,

найгірший стан атмосферного повітря зафіксовано у Києві. Так у столиці близько 1 млн персональних автомобілів, при цьому один літр спалюваного бензину призводить до утворення приблизно 16 кубометрів вихлопних газів. Звісно, що це небезпечно. У відпрацьованих газах міститься безліч шкідливих речовин: оксиди азоту (NOx), вуглекислий та чадний гази, вуглеводні, сажа, бенз(а)пірен та важкі метали. Чадний газ (CO) є надзвичайно шкідливим для людини, оскільки, при потраплянні в організм та з'єднанні з гемоглобіном крові, утворюється процес, який призводить до кисневого голодування організму [4].

Також при згоранні пального утворюється найтоксична речовина бенз(а)пірен. Він спричиняє появу онкологічних захворювань і викликає порушення на генетичному рівні тому що є канцерогеном та мутагеном.

Загалом, викиди від автотранспортних засобів в Україні відіграють значну роль у забрудненні повітря, транспорт входить у трійку найбільших шкідників поряд з ТЕС.

Зокрема, вуглекислий газ та оксиди азоту, які виділяються з відпрацьованими газами є парниковими, вони призводять до змін клімату. Тобто, забруднення атмосфери, надають і інші несприятливі дії, таких як парниковий ефект, озонові “діри”, смог, кислотні дощі.

Парниковий ефект.

Накопичення вуглекислого газу в атмосфері – одна з основних причин парникового ефекту, що зростає від розігрівання Землі промінням Сонця. Цей газ не пропускає сонячне тепло назад в космос.

В порівнянні з доїндустріальною епохою концентрація двоокису вуглецю в атмосфері збільшилася на 28%. Якщо людство не прийме міри, щоб скоротити викиди цих газів, до середини майбутнього століття середня глобальна температура приземної атмосфери підвищиться на 1,5-4,5°C [3]. Відбудеться перерозподіл опадів на території країни, збільшиться число засух, зміниться режим річкового стоку і режим роботи гідроелектростанцій.

Розтане верхній шар вічної мерзлоти. Рівень Світового океану підніметься до 2030 р. на 20 см, що приведе до затоплення побережжя.

Частки деяких держав в глобальному викиді двоокису вуглецю такі: США – 22%, Росія і Китай – по 11%, Німеччина і Японія – по 5%.

Одним з головних джерел забруднення атмосфери вуглекислим газом є автомобільний транспорт. Є декілька шляхів боротьби з цим видом забруднень: технічне вдосконалення двигунів, паливної апаратури; підвищення якості палива, зниження змісту токсичних речовин у вихлопних газах в результаті застосування допалювачів, каталітичних каталізаторів; використовування альтернативних видів палива і ін.

Крім того, існує ряд природних джерел викидів CO_2. Потужним джерелом CO_2 служить дихання ґрунтів. Іншим джерелом CO_2 служать болота.

Могутнім споживачем CO_2 є рослинність суші, що споживає 20-30 млрд. т. вуглецю у формі CO_2. Водорості світового океану споживають близько 40 млрд. т. вуглецю в год. Проте вони не в змозі переробити всю масу CO_2 в атмосфері, у зв'язку з чим проблема глобального потеплення є насущною і рішення якої вимагає невідкладних заходів [3].

Однак, слід зауважити, що фактором потепління повітряної маси атмосфери є і наростаюча потужність проходження в неї ультрафіолетового випромінювання Сонця. Інтенсивніше проходження ультрафіолету в атмосферу Землі є слідством прогресуючого стоншування озонового шару планети, товщина якого визначає рівень його проникнення в повітряне середовище [5].

Озоновий екран Землі.

Стратосферний озоновий шар захищає людей і живу природу від жорсткого ультрафіолетового і м'якого рентгенівського випромінювання в ультрафіолетовій частині сонячного спектру. Кожен втрачений відсоток озону в масштабах планети викликає до 150 тис. додаткових випадків сліпоти через катаракту, на 2,6% збільшує число ракових захворювань шкіри.

Встановлено, що жорсткий ультрафіолет пригнічує імунну систему організму.

Озонова захисна оболонка дуже невелика: всього 3 млрд. т. газу, найбільша концентрація – на висоті 20-25 км; якщо гіпотетично стиснути цю оболонку при нормальному атмосферному тиску, вийде шар всього в 2 мм, проте без нього життя на планеті неможливе.

Запуск могутніх ракет, польоти реактивних літаків у високих шарах атмосфери, випробування ядерної і термоядерної зброї, щорічне знищення природного озонатора – мільйонів гектарів лісу – пожежами і хижацьким вирубуванням масове застосування фреонів в техніці, парфюмерної і хімічної продукції в побуті – головні чинники руйнування озонового екрану Землі.

У 1987 р. уряду 56 країн Монреальській протокол, по якому зобов'язалися в найближче десятиліття удвічі скоротити виробництво фторвуглеводів і інших речовин, що руйнують озоновий шар. До 1996 р. промислово розвинені країни повністю припинили виробництво фреонів, а також руйнуючих озон галонів і тетрахлориду вуглецю. Наступним етапом повинна стати заборона на виробництво метілбромідів і гідрофреонів. Рівень виробництва перших з 1996 р. заморожений в промислово розвинених країнах, гідрофреони повністю знімаються з виробництва до 2030 р.

З моменту підписання Монреальського протоколу здійснювалася широка міжнародна співпраця по охороні озонового шару Землі. Завдяки узгодженим зусиллям міжнародного співтовариства виробництво і споживання речовин, найбільш небезпечних для озонового шару, скоротилося або повністю припинилось. Зупинене зростання вмісту в атмосфері озоноруйнуючих речовин. Учені вважають, що вже найближчими роками почнеться відновлення озонового шару. Але поки ця проблема залишається актуальною.

Фотохімічний туман.

З 30-х рр. над Лос-Анджелесом в теплу пору року став з'являтися смог – туман вогкістю близько 70%. Це явище назвали фотохімічним туманом,

оскільки для його виникнення необхідне сонячне світло, що викликає складні фотохімічні перетворення суміші вуглеців і оксидів азоту, що поступили в повітря в результаті автомобільних викидів, в речовини, значно перевищуючі по своїй токсичності початкові атмосферні забруднення [6].

Фотохімічний туман супроводжується неприємним запахом, різко знижується видимість, у людей запалають очі, слизисті оболонки носа і горла, виникає задуха, загострюються легеневі захворювання, бронхіальна астма. Фотохімічний туман ушкоджує і рослини. Спочатку на листі з'являється водне набухання, через деякий час нижні поверхні листя придбавають сріблястий або бронзовий відтінок, а верхні стають плямистими з білим нальотом. Потім наступає швидке в'янення.

Фотохімічний туман викликає корозію металів, розтріскування фарб гумових і синтетичних виробів, псує одяг. Порушує роботу транспорту.

Слід відмітити, що випадки формування змогу спостерігаються і в Україні в крупних містах. Так у літку 2017 і 2018 років був зафіксований смог у столиці країни. Концентрації забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери значно перевищили санітарно-гігієнічний норматив якості атмосферного повітря [4].

Кислотні дощі

Кислотними дощами прийнято називати будь-які атмосферні опади (дощ, сніг, град), що містять яку-небудь кількість кислот. Наявність кислот приводить до зниження рівня pH. Водневий показник (pH) – величина, що відображає концентрацію іонів водню в розчинах. Чим нижче рівень pH, тим більше іонів водню в розчині, тим більше кислим є середовище [6].

Для дощової води середнє значення pH рівне 5,6. У разі, коли pH опадів менше 5,6 – говорять про кислотні дощі. З'єднання, що приводять до зниження рівня pH опадів, є оксиди сірки, азоту, хлористий водень і летючі органічні сполуки (ЛОС).

Термін «кислий дощ» вперше з'явився в другій половині XIX століття і був введений британським хіміком, що займався питаннями забруднення

Манчестера. Їм було помічено, що значні зміни у складі дощової води викликаються парами і димом, що потрапляють в атмосферу в результаті діяльності підприємств. В результаті проведених досліджень було знайдено, що кислотні дощі викликають обезбарвлення тканин, корозію металу, руйнування будматеріалів і приводять до загибелі рослинності.

Кислотні дощі за природою свого походження бувають двох типів: природні і антропогенні.

Причин виникнення кислотних дощів природним чином небагато. Це діяльність мікроорганізмів. Ряд мікроорганізмів в процесі своєї життєдіяльності викликає руйнування органічних речовин, що приводить до утворення газоподібних сполук сірки, які, природно, потрапляють в атмосферу. Кількість утворюваних таким шляхом оксидів сірки становлять порядком 30-40 млн. тонн в рік, що складає приблизно 1/3 від загальної кількості [6].

Також вулканічна діяльність поставляє в атмосферу ще 2 млн. тонн сполук сірки. Разом з вулканічними газами в тропосферу потрапляють діоксид сірки, сірчистий водень, різні сульфати і елементарна сірка.

Розпад азотовмісних природних сполук також є фактором закислення опадів. Оскільки в основі всіх білкових сполук є азот, то немало процесів приводить до утворення оксидів азоту. Наприклад, розпад сечі.

Грозові розряди дають біля 8 млн. тонн сполук азоту в рік. Горіння деревини і іншої біомаси також є причиною формування кислотних опадів.

Однак, основною причиною кислотних дощів є антропогенне забруднення атмосфери. Якщо років п’ятдесят тому як глобальні причини, що викликають появу в атмосфері сполук, що «окисляють» дощ, називалися промислові підприємства і теплові електростанції, то сьогодні цей список доповнився автомобільним транспортом.

Теплоелектростанції і металургійні підприємства «дарують» природі близько 255 млн. тонн оксидів сірки і азоту.

Твердопаливні ракети також внесли і вносять чималий внесок: запуск одного комплексу «Шаттл» приводить до викиду в атмосферу більше 200 тонн хлористого водню, близько 90 тонн оксидів азоту.

Антропогенними джерелами оксидів сірки є підприємства, що виробляють сірчану кислоту і переробляють нафту.

Вихлопні гази автомобільного транспорту – 40% оксидів азоту, що потрапляє в атмосферу.

Основним джерелом ЛОС в атмосфері, звичайно, є хімічні виробництва, нафтосховища, бензоколонки, а також різні розчинники, вживані як в промисловості, так і в побуті.

Підсумковий результат наступний: людська діяльність поставляє в атмосферу більше 60% з'єднань сірки, близько 40-50% з'єднань азоту і 100% летючих органічних сполук.

З погляду хімії у тому, що утворюються кислотні дощі, нічого складного і незрозумілого немає. Оксиди, потрапляючи в атмосферу, реагують з молекулами води, утворюючи кислоти. Оксиди сіркі, потрапляючи в повітря, утворюють сірчану кислоту, оксиди азоту – азотну. Слід враховувати і такий факт, що в атмосфері над крупними містами завжди містяться частинки заліза і марганцю, виступаючі каталізаторами реакцій. Оскільки в природі існує круговорот води, то вода у вигляді опадів рано чи пізно потрапляє на землю. Разом з водою потрапляє і кислота [6].

Пройшло близько ста років, перш ніж вчені всього світу забили на сполох, кажучи про шкідливу дію кислотних дощів. Дана проблема вперше була піднята в 1972 році на конференції ООН, присвяченої навколишньому середовищу.

Найчутливішими до впливу кислотних опадів виявляються річки і озера. Відбувається загибель риб. Не дивлячись на те, що деякі види риб можуть витримувати незначне підкислення води, вони теж гинуть через втрату кормових ресурсів. У тих озерах, де рівень pH менше 5,1, не було спіймано жодної риби. Пояснюється це не тільки тим, що гинуть дорослі

екземпляри риб – при pH рівному 5,0, більшість не може вивести мальків з ікринок, що супроводжується скорочення числового і видового складу популяцій риб.

Також, кислотні дощі діють на рослинний покрив. Пряма дія відбувається у високогірних районах, де крони дерев виявляються у прямому розумінні зануреними в кислотні хмари. Надмірно кисла вода руйнує листя і ослабляє рослини. Непряма дія відбувається за рахунок зниження рівня живих речовин в ґрунті і, як наслідок, збільшення частки токсичних речовин. Величезної шкоди завдають кислотні дощі лісам. Ліси висихають, розвивається суховершинність на великих площах. Все більший збиток кислотні дощі наносять сільськогосподарським культурам: ушкоджуються покривні тканини рослин, змінюється обмін речовин в клітках, рослини уповільнюють зростання і розвиток, зменшується їх опірність до хвороб і паразитів, падає врожайність [6].

Кислотні дощі не тільки вбивають живу природу, але і руйнують пам'ятники архітектури. Міцний, твердий мармур, суміш оксидів кальцію (CaO і CO_2), реагує з розчином сірчаної кислоти і перетворюється на гіпс ($CaSO_4$). Зміна температур, потоки дощивши і вітер руйнують цей м'який матеріал. Історичні пам'ятники Греції і Риму, простоявши тисячоліття, останніми роками руйнуються прямо на очах. Така ж доля загрожує і Тадж-Махалу – шедевру індійської архітектури періоду Великих Моголів, в Лондоні – Тауеру і Вестмінстерському абатству. На соборі Св. Павла в Римі шар портлендського вапняку роз'їдений на 2,5 см. У Голландії статуї на соборі Св. Іоанна тануть, як льодяники. Чорними відкладеннями роз'їдений королівський палац на площі Пані в Амстердамі. В результаті під загрозою виявляються не тільки мармурові скульптури, стекла вітражів старовинних будівель, але і вироби з шкіри і паперу, що мають історичну цінність.

Самі по собі кислотні дощі не надають безпосередньої дії на здоров'я людини – потрапивши під такий дощ або поплававши у водоймищі з підкисленою водою, людина нічим не ризикує. Загрозу для здоров'я

представляють сполуки, які утворюються в атмосфері через попадання в неї оксидів сірки і азоту. Сульфати, що утворюються, переносяться повітряними потоками на значні відстані. Дихання людьми цим забруднюючим повітрям, провокує розвиток бронхітів і астми. Іншим є те, що людина харчується продуктами, які могли потрапити під вплив кислотних опадів.

Забруднення Світового океану.

Величезна маса вод Світового океану формує клімат планети, служить джерелом атмосферних опадів. Більше половини кисню поступає в атмосферу з океану, і він же регулює вміст вуглекислоти в атмосфері, оскільки здатний поглинати її надлишок. З Світового океану щорічно виловлюється 85 млн. т риби. З одного боку, це складає всього близько 1% світового виробництва продовольства, але, з іншою – це 15% споживаних людством тваринних білків [6].

Реальну небезпеку екологічній рівновазі в океані представляють наступні форми антропогенної дії: забруднення акваторій; порушення механізму відтворення морських організмів; відчуження берегового і екваторіального простору для господарських цілей.

Океани і моря забруднюються такими шкідливими для їх життєдіяльності речовинами, як нафта, важкі метали, пестициди, радіоізотопи. Шкідливі речовини в океан несуть забруднені річки, туди скидаються стічні води різних промислових підприємств, потрапляє стік з полів і з лісів, оброблених пестицидами, втрати нафти з танкерів, що перевозять її. У Тихий океан, наприклад, скидається щорічно близько 9 млн. т відходів, а у води Атлантики – понад 30 млн. т [6].

Газоподібні токсичні речовини, такі, як окисел вуглецю, двоокис сірки, поступають в морську воду з атмосфери. У світовий океан з дощами щорічно осідає 50 тис. т свинцю, що потрапляє в повітря з вихлопними газами автомобілів [6].

2 ОСНОВНІ ЦІЛІ, ЗАДАЧІ, ПРИНЦИПИ І ПОНЯТТЯ ЕКОЛОГІЧНОГО НОРМУВАННЯ

Нормування антропогенних навантажень на навколишнє середовище − один з найважливіших теоретичних напрямів сучасної екології і управління природокористуванням. Очевидно, що різноманітні наслідки господарської діяльності людини для навколишнього середовища повинні бути обмежені так, щоб природні (і природно-техногенні) системи могли справлятися з цими діями. У цьому і полягає основна мета екологічного нормування і його різновидів. Для вироблення оптимальних норм техногенних дій необхідно знайти межі стійкості природних і природно-техногенних систем і розробити систему вимог (стандартів господарської діяльності) для природокористувачів.

При цьому людина також залучена в структуру природно-антропогенних систем і піддається різноманітним діям з боку навколишнього його середовища. Для нормальної життєдіяльності людини також необхідне встановлення меж допустимої дії на нього за допомогою санітарно-гігієнічних нормативів.

Існують різні підходи до визначення меж стійкості природних і природно-техногенних систем, до розробки меж допустимих дій на їх компоненти і норм якості середовища з погляду підтримки нормальної життєдіяльності людини і інших компонентів навколишнього середовища.

Під екологічним нормуванням в широкому значенні розуміється науково обґрунтоване обмеження дії господарської діяльності на ресурси біосфери, яке забезпечують екологічні потреби суспільства разом з його соціально-економічними інтересами [7].

Деякі науковці дають більш обґрунтоване визначення екологічного нормування. Екологічне нормування − спеціальна науково-дослідна і нормативно-правова діяльність щодо обґрунтування екологічних критеріїв якості навколишнього середовища і розробці заснованих на цих критеріях

нормативів допустимих антропогенних дій, природоохоронних норм і правил стосовно всіх основних форм господарської діяльності [8].

Більш специфічним є поняття нормування у області охорони навколишнього середовища − наукова, правова, адміністративна і інша діяльність, направлена на встановлення різних нормативів − гранично допустимих норм дії (екологічних регламентів, екологічних нормативів) на навколишнє природне середовище, нормативів якості навколишнього середовища, а також державних стандартів і інших документів у області охорони навколишнього середовища, при дотриманні яких не відбувається деградація екосистем, гарантуються збереження біологічної різноманітності і екологічної безпеки населення [9].

Нормування з сучасних позицій розглядається як наукова, правова, адміністративна і інша діяльність. Таким чином, акцентується увага на дотриманні діючих нормативів і необхідності вироблення нових, жорсткіших «правил взаємодії» людини з навколишнім середовищем з метою підтримки її функціонального призначення, стійких (гармонійних) взаємостосунків людини і навколишнього середовища.

Тобто, метою екологічного нормування є перехід до управління природокористуванням на основі знання законів функціонування природних систем і організації діяльності без їх порушення.

Система екологічного нормування, що склалася сьогодні, включає стандартизацію, ліцензування окремих видів діяльності у області охорони навколишнього середовища, встановлення нормативів граничнодопустимих викидів та скидів забруднюючих речовин, граничнодопустимих рівнів впливу шкідливих фізичних та біологічних факторів, а також екологічну сертифікацію (обов'язкову або добровільну) в цілях забезпечення екологічно безпечного здійснення господарської і іншої діяльності.

Існує досить поширена точка зору, що екологічне нормування є лише «встановленням норм і правил». Проте насправді це сфера екологічної стандартизації. На відміну від стандартизації екологічне нормування є

розробкою науково-методичної бази самої стандартизації у області природокористування і охорони навколишнього середовища на основі аналізу стійкості екосистем і толерантності людини до шкідливих дій, обґрунтування безпечних рівнів і тривалості дії на компоненти навколишнього середовища, прогноз цих наслідків, а також апробації результатів. Етап апробації включає організаційно-правові заходи щодо введення норм в дію. Наприклад, це може бути заміна (ГДС) стічних вод у водоймища на нормативи допустимих впливів на водні об'єкти (НДВ). Введення НДВ (для яких встановлення допустимих скидань − лише одна з складових частин) пов'язане з новаціями у області нормування, які повинні враховувати граничні можливості водного об'єкту або потенціали забруднення гідросфери і інших середовищ. За своєю суттю це нові принципи комплексного використовування водних об'єктів, які апробовуються поки на об'єктах басейнових управлінь. Сам же процес нормування буде чітко регламентований, а підприємства будувати власну природоохоронну політику.

Розробка нормативів у області охорони навколишнього середовища припускає проведення наукових досліджень по обґрунтуванню нормативів. Встановлювані нормативи повинні проходити експертизу, затвердження і публікуватися. Крім того, здійснюється контролю за застосуванням і дотриманням нормативів, а також формування і ведення єдиної інформаційної бази нормативів у області охорони навколишнього середовища. Найважливішим моментом повинна проводитися оцінка і прогнозування екологічних, соціальних, економічних наслідків застосування нормативів.

В основі екологічного нормування повинні лежати таки принципи:

- принцип мети (пріоритет довгострокових наслідків для суспільства і природи в цілому над короткостроковими економічними інтересами окремих природокористувачів, регіональних інтересів над локальними і т.д.);

- принцип випередження (організація досліджень по розробці

нормативу повинна передувати початку запланованого впливу);

- принцип порогу (встановлення критичних граничних значень дії господарської діяльності, неперевищення яких гарантує спочатку екологічну безпеку, а потім взаємодію суспільних і екологічних систем, тобто створення нооценозів);

- принцип саморегуляції (облік в господарській діяльності не тільки позитивних, але і негативних зворотних зв'язків, дотримання балансу позитивного і негативного екологічних ефектів в системах стимулювання соціально-економічного розвитку);

- принцип «слабкої ланки»;

- принцип «більше не значить краще» (перехід на шлях інтенсифікації техніко-економічного розвитку за рахунок максимальної якісної досконалості при мінімальному кількісному зростанні);

- принцип зниження питомого ризику (розвиток тільки таких напрямів зростання матеріального споживання, при яких забезпечується зниження антропогенного навантаження на одиницю площі і одиницю вироблюваної продукції) [10].

Таким чином, екологічне нормування є безумовно організованим комплексом дій, який розвивається по такому ланцюжку (рис. 2.1).

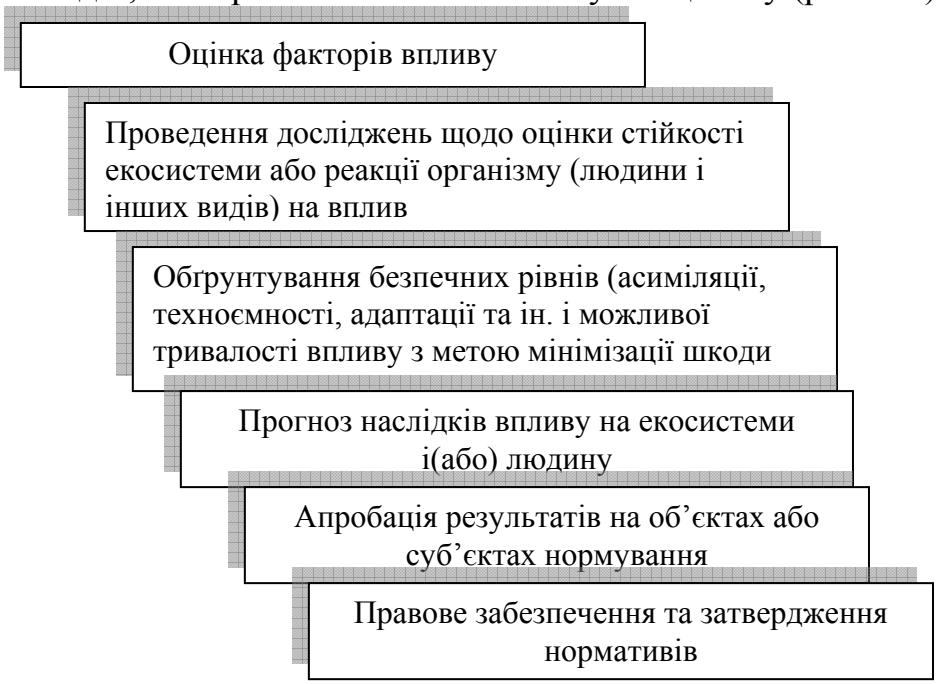

Рисунок 2.1 − Етапи формування екологічних нормативів.

Нормування і стандартизація за своєю суттю відносяться до адміністративних методів регулювання діяльності природокористувачів, але ефективність їх застосування нерозривно пов'язана з економічними механізмами управління природокористуванням. Така тенденція виявляється з початку 1990-х рр. у зв'язку з розвитком природоохоронного законодавства і реалізацією принципу платності природокористування.

Основною метою нормування якості навколишнього середовища є встановлення граничних допустимих норм впливів, що гарантують екологічну безпеку населення, збереження генофонду, які забезпечують раціональне використовування і виробництво природних ресурсів в умовах сталого розвитку господарської діяльності. При цьому під впливом розуміється антропогенну діяльність, пов'язану з реалізацією економічних, рекреаційних, культурних інтересів, а також фізичні, хімічні і біологічні зміни в природне середовище.

Основною задачею екологічного нормування є розробка і обґрунтування науково-методичної бази стандартизації у області безпеки життєдіяльності людини і збереження генофонду, охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування. У задачі екологічного нормування входять також апробація технологічних розробок на практиці, доведення їх до стандартів і введення в ранг нормативів.

Найважливішим напрямом в екологічному нормуванні повинне стати регулювання екологічних ризиків господарської діяльності. Існуючі на сьогодні уявлення про прийнятні, допустимі, неприпустимі значення ризиків для багатьох ситуацій вельми розпливчаті. В цілому можна говорити про украй слабку розробленість методології оцінок екологічних ризиків. В той же час в зарубіжній практиці поняття екологічного ризику є одним з центральних при розробці регламентної екологічної документації. Особливу важливість придбаває систематизація існуючих екологічних нормативних актів для практичного застосування в рамках управління конкретними галузями і підприємствами з тим, щоб досягалася основна мета екологічного нормування.

2.1 Об'єкти і основні поняття екологічного нормування

Об'єктом екологічного нормування є сукупність антропогенних чинників, що впливають на екосистеми і окремі їх елементи (зокрема природні ресурси, людину), а також факторів навколишнього середовища, які впливають на людину і які підлягають регулюванню.

Метою такого регулювання є збереження систем, які піддаються впливам: природні системи і організм людини як система. Іншими словами, підтримується деякий «благополучний стан» природних систем.

Предметом вивчення екологічного нормування є виявлення безпечних меж впливів на екосистеми в процесі природокористування, а також оцінка наслідків експлуатації різних природних ресурсів для інших компонентів екосистем, включаючи людину.

Під станом системи розуміють її характеристика на певний момент функціонування. Терміном «стан» характеризують фізіологічний стан організмів (стан спокою, активності і ін.), термодинамічний (рівноважне, нерівноважне, стабільне, нестабільне і т.д.) стан природного об'єкту в цілому або його окремі властивості або гомеостаз будь-якої біосистеми (екосистеми). Стан системи оцінюється за допомогою критеріїв [9].

За критерії екологічного нормування обираються оцінки властивості (параметри, інваріанти) об'єкту нормування, для збереження яких розробляються екологічні нормативи.

Система може мати безліч допустимих станів. Розрізняють одиничні, комплексні, непрямі, інтегральні і багатокритеріальні оцінки стану систем.

Одиничні оцінки визначають зіставленням характеристики системи з деяким рівнем або нормами. Як правило, це покомпонентні оцінки, що визначають позитивну або негативну значущість об'єкту або його властивостей. Наприклад, рівень забруднення повітря, оцінений по співвідношенню заміряних концентрацій речовин і нормативів їх змісту.

Непрямі оцінки, − це визначення значущості об'єкту за показниками функціональних і кореляційних взаємозв'язків між оцінюваними властивостями через зв'язані показники. Наприклад, ступінь забруднення

водоймища може бути оцінена за станом гідробіонтів в ньому(а не безпосереднім вимірюванням змісту забруднюючих речовин).

Комплексні, або уніфіковані оцінюють по великому числу критеріїв за допомогою індикаторів або індексів. Наприклад, комплексні індекси забруднення атмосфери, індекси забруднень вод, які дозволяють віднести їх до однієї з категорій якості.

Інтегральні засновані на об'єднанні в одне ціле різнорідних характеристик з урахуванням їх внеску в загальну оцінку (використовуються вагові коефіцієнти). Іноді їх називають «критеріальні оцінки». Як приклад можна привести класифікації ландшафтів по критеріях їх стійкості до забруднень, засух або перезволоження.

Н.Ф. Реймерсом введений термін «стан природи» з погляду порушення людиною: природний, рівноважний, кризовий, критичний, катастрофічний стани і стан колапсу. Три останні градації визначаються по зниженню (або втраті) природною системою біопродуктивності [11].

Стан екологічної системи оцінюється за допомогою такого інструменту, як аналіз інформації. Співвідношення даних різних рівнів представлене на рис. 2.1.

Рисунок 2.1 − Інформаційна піраміда [9].

Аналіз інформації і дозволяє сформувати одиничні, комплексні, непрямі, інтегральні і багатокритеріальні характеристики стану природних систем.

Дана піраміда указує на необхідність перетворення (комплексування) початкової інформації і переходу її на новий рівень якості, перш ніж на її основі буде створена система управління природним середовищем. Тут

необхідно надати деякі визначення: «ознака» − деяка характеристика, властива об'єкту. Розрізняються ознаки таксонометричні (виконуючі роль при класифікації об'єктів) і діагностичні (використовувані для розпізнавання об'єктів). Ознаки можуть бути якісними, кількісними, одновимірними, багатовимірними, безперервними, дискретними і ін.; «показник» − «речовинний» вираз критерію, його вербальне або кількісне уявлення; «критерій» − мірило оцінки; ознака, на підставі якого виробляється оцінка, визначення або класифікація чого-небудь; «індикатор» − орієнтуючий показник, вимірник, що дозволяє встановити напрям розвитку процесу. Індикатор не несе моментальної відповіді про якість процесу, який він характеризує, − це треба оцінювати виходячи із співвідношення індикатора з якимсь середнім значенням або нормою, або якнайкращим (найгіршим) з аналізованих випадків. Як приклад можна привести індикатори сталого розвитку − кількісні характеристики, покликані відобразити сталості розвитку економік різних країн. Їх аналіз припускає розгляд динаміки розвитку економічних систем або виділення груп пріоритетних країн для коректування рівня життя; «індекс» − показник, що характеризує у відносному вигляді зміну величин, параметрів, тобто кількісний вираз повноти досягнення мети. В цьому випадку саме поняття індексу має на увазі можливість оцінки позитивності або негативності розвитку процесу (наприклад, індекс забруднення атмосфери − показник, що відображає сумарне перевищення концентрацій домішок в атмосфері допустимих норм; біржові індекси − характеристики підвищення або пониження курсів цінних паперів) [12]. Як бачимо, практично будь-які оцінки ґрунтуються на зіставленні фактичного стану системи з деяким прийнятим орієнтиром, або нормою. Норма −в загальному значенні мірило, зразок, правило.

Таке визначення норми припускає межу, за яким зміна кількості (кількісної характеристики об'єкту) спричиняє за собою зміну якості. Наприклад, надмірне (вище науково обґрунтованого нормативу) вилучення

лісових ресурсів (ділової деревини) приводить до зміни всієї екосистеми, аж до її повного і необоротного перетворення.

Екологічне нормування базується на уявленнях про допустимість дій на екосистеми і про їх стан, зокрема розглядається екологічний норматив екосистеми.

Екосистемний підхід до нормування якості компонентів навколишнього середовища вимагає облік природних взаємозв'язків між ними, наприклад шляхів міграції хімічних елементів, порогів дії на біоту і т.п. Так, нормативи вмісту біогенів і пестицидів в ґрунтах повинні враховувати вимоги до якості водних об'єктів (зокрема підземних), розташованих в межах сільгоспугідь.

Центральна методологічна проблема екологічного нормування − питання про норму екосистем і співвідношення станів реальних екосистем з уявленнями про встановлені норми. При цьому розглядаються поняття норми стану природний системи і норми впливу (дії).

Під нормою стану розуміють такий стан екосистеми, при якому зберігаються її структура і видова різноманітність, не змінюється режим функціонування. Процеси обміну речовиною і енергією протікають з інтенсивністю, амплітуда яких обумовлена природно-історичною фазою розвитку природного об'єкту, і він може існувати без помітних змін необмежений час. В цьому випадку норма виражається у вигляді функціонала стану системи, який дозволяє охарактеризувати її стан за допомогою кваліметричної шкали (таблиці стану компонентів навколишнього середовища від «екологічного лиха» до «відносно задовільного стану»).

Нормою впливу (дії) є дозволена антропогенна дія, при якому забезпечується збереження: структури і динамічних якостей екосистем; стійкості; видової різноманітності; природного ходу сукцесійних процесів продуктивності; найуразливіших ланок трофічного ланцюга.

За способом формування (обґрунтування) виділяють [9]:

- статистичну норму − встановлюється на підставі застосування ймовірносно-статистичних розрахунків середніх і екстремальних величин;

- теоретичну норму − визначається виходячи із законів розподілу або теоретичних міркувань;

- емпіричну норму − встановлюється на основі проведення дослідів з популяціями і співтовариствами;

- експертну норму − визначається групою компетентних осіб (експертів).

Стан норми визначають на основі наступних підходів:

- як деяке середнє значення параметра з урахуванням можливого статистичного відхилення від норми;

- як оптимальний («добрий») стан системи;

- уявлення про норму на основі варіативності: норми не можуть бути однаковими для різних природних умов і типів природокористування. Прикладом тут може служити введення регіональних нормативів якості ґрунтів або вод.

Встановлення норми стану системи і норми навантаження дозволяє визначити існуючі екологічні навантаження.

Під екологічним навантаженням розуміють таку зміну зовнішнього середовища, яка приводить або може приводити до погіршення якості об'єкту, тобто до небажаних з погляду суб'єкта оцінки змін в його стані. При цьому гранично допустиме екологічне навантаження (ПДЕН) − максимальне навантаження, яке ще не викликає погіршення якості об'єкту нормування.

Неперевищення значень ПДЕН по різних напрямах дій на природні системи забезпечується завдяки встановленню екологічних нормативів, екологічній регламентації і моніторингу стану систем.

Екологічний норматив, це законодавчо встановлене (тобто обов'язкове для об'єктів управління) обмеження екологічних навантажень. У ідеальному випадку екологічний норматив повинен співпадати з ПДЕН. Але оскільки

екологічний норматив враховує привхідні обставини (технологічна досяжність, вартість, соціальні витрати і т.п.), ці дві категорії не співпадають.

Екологічна регламентація встановлює правила або обмеження впливів антропогенної діяльності на екосистеми або їх окремі компоненти. Одним з центральних моментів є визначення асиміляційної місткості природних систем. Асиміляційна місткість, це показник максимальної динамічної місткості кількості забруднюючих речовин, яка може бути за одиницю часу накопичено, зруйновано, трансформовано і виведено за межі екосистеми без порушення її нормального функціонування [13].

Екологічне нормування відноситься до механізмів екологічного управління природокористуванням і реалізується через адміністративно-правові інструменти.

Екологічне нормування є невід'ємною частиною системи управління природокористуванням і має багатогранні і багатоаспектні зв'язки нормування з іншими елементами управління природокористуванням (екоаудитом, оцінкою впливу діяльності, екологічним контролем, страхуванням і ін.).

Система екологічного управління (екологічного менеджменту) − спеціалізована частина загальної системи управління взаємодії «природокористувач − навколишнє середовище». Екологічне нормування в цій системі реалізується через екологічну стандартизацію.

Таким чином, нормування є основою для ефективного використовування ресурсів навколишнього середовища, а також для обмеження господарської діяльності і запобігання деградації природних систем.

Очевидно, що нормативи вилучення ресурсів і допустимих дій, що розробляються, створюють умови для певних сценаріїв економічного розвитку. Дуже жорсткі обмеження перешкоджатимуть масштабній господарській діяльності, а м'які обмеження не дозволять зберегти природно-ресурсний потенціал.

3 ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЯКОСТІ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ

3.1 Система нормативів в галузі охорони атмосферного повітря в Україні

Законодавством України з охорони атмосферного повітря (ЗУ „Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про охорону атмосферного повітря”) визначені організаційні та правові засади здійснення повітряноохоронних заходів та екологічні вимоги в галузі охорони та використання атмосферного повітря [14,15].

Так, ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» передбачає державний облік шкідливих впливів на атмосферне повітря і таким чином законодавчо закріплює принцип правового регулювання впливу людини на атмосферу. Сутність цього принципу зводиться насамперед до стандартизації і нормування в галузі охорони атмосферного повітря.

За визначенням, яке надано у першої статті ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» − атмосферне повітря, це життєво важливий компонент навколишнього природного середовища, який являє собою природну суміш газів, що знаходиться за межами жилих, виробничих та інших приміщень [15].

За статтями розділу ІІ ЗУ „Про охорону атмосферного повітря” нормування в галузі охорони атмосферного повітря спрямоване на:

- забезпечення безпечного навколишнього природного середовища та запобігання екологічним катастрофам;

- реалізацію єдиної науково-технічної політики в галузі охорони атмосферного повітря;

- встановлення єдиних вимог до обладнання і споруд щодо охорони атмосферного повітря від забруднення;

- забезпечення безпеки господарських об'єктів і запобігання виникненню аварій та техногенних катастроф;

- впровадження і використання сучасних екологічно безпечних технологій [15].

За ст.5 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» в державі встановлюються такі нормативи [15]:

- нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря;
- нормативи гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел;
- нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел';
- технологічні нормативи допустимого викиду забруднюючих речовин;
- нормативи вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел;

Законодавством можуть встановлюватися й інші нормативи в галузі охорони атмосферного повітря.

Порядок розроблення та затвердження нормативів у галузі охорони атмосферного повітря встановлюється Кабінетом Міністрів України (КМУ) відповідно до закону.

Нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря. Для оцінки стану забруднення атмосферного повітря встановлюються нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря у межах населених пунктів, у рекреаційних зонах, в інших місцях проживання, постійного чи тимчасового перебування людей, об'єктах навколишнього природного середовища з метою забезпечення екологічної безпеки громадян і навколишнього природного середовища. Це, група нормативів, дотримання яких запобігає виникненню небезпеки для здоров'я людини та стану навколишнього природного середовища від впливу шкідливих чинників атмосферного повітря.

Ця група нормативів включає:

- нормативи якості атмосферного повітря;

- гранично допустимі рівні впливу акустичного, електромагнітного, іонізуючого та інших фізичних факторів і біологічного впливу на стан атмосферного повітря населених пунктів.

На тепер в Україні нормативи якості атмосферного повітря це, встановлені санітарно-гігієнічні нормативи – кількісні показники, дотримання яких гарантує безпечні або оптимальні умови існування людини.

У зв'язку з високою соціальною значущістю охорони здоров'я людини санітарно-гігієнічне нормування в нашій країні було розроблене і упроваджене в практику управління природокористуванням раніше інших напрямів нормування. Методологічна база гігієнічного нормування в даний час найбільш теоретично обґрунтована, методично опрацьована і організаційно оформлена.

Санітарно-гігієнічні нормативи − це встановлювані в законодавчому порядку, обов'язкові для виконання всіма відомствами, підприємствами та організаціями допустимі рівні вмісту хімічних сполук в об'єктах навколишнього середовища. Основною величиною екологічного нормування вмісту шкідливих хімічних сполук в компонентах природного середовища є гранично допустима концентрація (ГДК).

В даний час встановлені більше 1300 ГДК для речовин в атмосферному повітрі. Також для атмосферного повітря встановлені орієнтовано безпечні рівні дії шкідливих речовин (ОБРД) більш ніж для 400 речовин. Всього до токсикантів відносять більше 3000 речовин. Гігієнічні ГДК встановлюються за принципом охорони здоров'я людини і повинні враховувати віддалені наслідки (мутагенні, канцерогенні та інш.).

Для санітарної оцінки повітряного середовища використовуються наступні показники:

ГДК р.з. − гранично допустима концентрація хімічної речовини в повітрі робочої зони, мг/м^3. Ця концентрація при щоденній (крім вихідних днів) роботі в межах 8 годин або іншій тривалості, але не більше 41 години на тиждень, протягом усього робочого стажу не повинна викликати

захворювання або відхилення у стані здоров'я, що виявляються сучасними методами дослідження, в процесі роботи або у віддалені терміни життя теперішнього і наступного поколінь. Робочою зоною вважається простір висотою до 2 м над рівнем підлоги або майданчика, на якій знаходяться місця постійного або тимчасового перебування працюючих.

ПДКм.р. − гранично допустима максимальна разова концентрація хімічної речовини в повітрі населених місць, мг/м^3. Ця концентрація при вдиханні протягом 20-30 хвилин не повинна викликати рефлекторних (в тому числі субсенсорних) реакцій в організмі людини;

ПДКс.с. − гранично допустима середньодобова концентрація хімічної речовини в повітрі населених місць, мг/м^3. Ця концентрація не повинна робити на людину прямого або непрямого шкідливого впливу при невизначено довгому впливі (місяці, роки);

ОБРД − орієнтовний безпечний рівень дії шкідливих речовин у повітрі робочої зони, атмосферному повітрі населених місць. Цей показник встановлюється розрахунковим шляхом, виходячи з відомих токсікометріческіх та фізико-хімічних властивостей речовини на основі кореляційно-регресивної залежності, а також шляхом інтерполяції та екстраполяції.

Згідно ДСТУ 12.01.007-76, всі шкідливі речовини за ступенем їх впливу на організм людини розділені на 4 класи небезпеки:

I − надзвичайно небезпечні (ГДК не більше 0,1 мг/м^3);

II − високонебезпечні (ГДК від 0,1 до 1 мг/м^3);

III − помірно небезпечні (ГДК від 1 до 10 мг/м^3);

IV − малонебезпечні (ГДК більше 10 мг/м^3).

Ступінь забруднення атмосфери оцінюється по кратності і частоті перевищення ГДК. При вмісті в повітрі кількох *n* токсичних сполук односпрямованої дії, їх безрозмірна сумарна концентрація не повинна перевищувати одиниці:

$$\frac{C_1}{ГДК_1}+\frac{C_2}{ГДК_2}+...+\frac{C_N}{ГДК_N}\le 1 \qquad (3.1)$$

де C_1, C_2 ... C_N − фактична концентрація забруднюючих речовин в повітрі, мг/м^3;

$ГДК_1$, $ГДК_2$ ... $ГДК_N$ – відповідні максимально разові *ГДК* цих речовин, мг/м^3.

Для курортних, лікувально-оздоровчих, рекреаційних та інших окремих районів можуть встановлюватися більш суворі нормативи екологічної безпеки атмосферного повітря.

Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря затверджений постановою КМУ від 13 березня 2002 р. №299 [16]. Цей Порядок встановлює механізм розроблення та затвердження науково обґрунтованих нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря з метою уникнення, зменшення чи запобігання негативним наслідкам забруднення атмосферного повітря.

Нормативи розробляються з урахуванням вимог міжнародних стандартів, норм, рекомендацій.

Мінприроди визначає перелік забруднюючих речовин, фізичних та біологічних факторів, для яких розробляються нормативи.

Нормативи розробляються відповідно до Інструкції, яка затверджується Мінприроди.

До розроблення нормативів Мінприроди залучає на конкурсній основі установи та організації.

Під час розроблення нормативів враховуються:

- ступінь впливу фізичних та біологічних факторів на населення, їх граничнодопустимі рівні, концентрації забруднюючих речовин, встановлені МОЗ;
- кліматичні умови;
- вразливість представників флори і фауни та місць їх поширення;
- вплив забруднення атмосферного повітря на історичні пам`ятки;

- техніко-економічне обґрунтування граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів і забруднення;

- можливість транскордонного перенесення забруднюючих речовин.

Нормативи затверджуються Мінприроди.

Перегляд нормативів здійснюється один раз на п’ять років у порядку їх розроблення. Підставою для перегляду нормативів є результати медичних та екологічних досліджень впливу на здоров’я людини та стан довкілля забруднюючих речовин, фізичних та біологічних факторів, змін генофонду, зменшення видового різноманіття, порушень рівноваги в екосистемах, змін клімату.

Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел. З метою забезпечення дотримання нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря з урахуванням економічної доцільності, рівня технологічних процесів, технічного стану обладнання, газоочисних установок встановлюються нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин та їх сукупності, які містяться у складі пилогазоповітряних сумішей, що відводяться від окремих типів обладнання, споруд і надходять в атмосферне повітря від стаціонарних джерел.

Для діючих і тих, що проектуються, окремих типів обладнання і споруд залежно від часу розроблення та введення у дію, наявності наукових і технічних розробок, економічної доцільності встановлюються:

- норматив гранично допустимого викиду забруднюючої речовини стаціонарного джерела;

- технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин або їх суміші, які визначаються у місці їх виходу з устаткування.

Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин та їх сукупності належать до типу нормативів, що обмежують масову концентрацію забруднюючих речовин в організованих викидах стаціонарних джерел (мг/м^3).

Технологічні нормативи допустимих викидів, які обмежують масову концентрацію забруднюючих речовин у газах (мг/м^3), що відводиться від

окремих типів обладнання, споруд у місці їх виходу з устаткування і складаються з:

- поточних технологічних нормативів − для діючих окремих типів обладнання, споруд на рівні підприємств з найкращою існуючою технологією виробництва аналогічних за потужністю технологічних процесів;

- перспективних технологічних нормативів − для нових і таких, що проектуються, будуються або модернізуються, окремих типів обладнання, споруд з урахуванням передових вітчизняних і світових досягнень у відповідній сфері.

Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин визначаються у місці їх виходу.

Якщо для стаціонарного джерела встановлені нормативи граничнодопустимого викиду забруднюючої речовини та технологічний норматив допустимого викиду, тоді застосовується технологічний норматив допустимого викиду.

Норматив граничнодопустимого викиду забруднюючої речовини із стаціонарного джерела на одиницю маси за одиницю часу встановлюється для певної фактичної масової швидкості у технологічному процесі. При цьому, масова швидкість визначається як відношення всієї маси матеріалів, які використовуються в конкретному технологічному процесі (або в одній закінченій операції), до часу здійснення цього процесу.

Порядок розроблення та затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел затверджений постановою КМУ від 28 грудня 2001 р. N 1780 [17].

Перелік типів устаткування за якими розробляються нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовини із стаціонарних джерел, визначається Мінприроди (Додаток А) [1].

Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел затверджені наказом Мінприроди України від 27 червня 2006 р. № 309 [19].

Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт затверджені наказом Мінприроди від 22.10.2008, N 541 [20]. Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин від коксових печей затверджені наказом Мінприроди від 29.09.2009 № 507 [21].

Перегляд нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел здійснює Мінприроди не рідше ніж один раз на 10 років. Підставою для такого перегляду є:

- необхідність запобігання або зведення до мінімуму загального впливу на навколишнє природне середовище викидів забруднюючих речовин;

- наявність можливостей для зменшення викидів забруднюючих речовин та розроблення нових технологічних процесів з урахуванням економічної доцільності такого зменшення, технічного стану обладнання, газоочисних установок;

- зміни у національному законодавстві та законодавстві Європейського Союзу щодо обмеження викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел.

Нормативи гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел. Норматив гранично допустимого впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел − норматив, який встановлюється для кожного стаціонарного джерела акустичного, електромагнітного, іонізуючого та інших фізичних і біологічних факторів на рівні, за якого фізичний та біологічний вплив усіх джерел у цьому районі з урахуванням перспектив його розвитку в період терміну дії встановленого нормативу не призведе до перевищення нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря (за найбільш суворим нормативом).

Нормативи гранично допустимих рівнів впливу на атмосферне повітря встановлюються для кожного стаціонарного джерела по всіх створюваних ним видах фізичних і біологічних факторів.

Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел

забруднення на стан атмосферного повітря затверджений постановою КМУ від 13 березня 2002 р. №300 [22].

Перелік фізичних та біологічних факторів, а також критерії визначення стаціонарних джерел забруднення, для яких розробляються нормативи, встановлюються Мінприроди за погодженням з МОЗ.

Розроблення нормативів здійснюється суб'єктами господарської діяльності за власні кошти.

До розроблення нормативів суб'єкт господарювання може залучати установи, організації і заклади, яким Мінприроди надає право на розроблення документів, що обґрунтовують рівень впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря.

Нормативи вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел. Норматив вмісту забруднюючої речовини у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувного джерела, це − гранично допустима кількість забруднюючої речовини у відпрацьованих газах пересувного джерела, що відводиться в атмосферне повітря.

За ст. 9 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» для кожного типу пересувних джерел, що експлуатуються на території України, встановлюються нормативи вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів цих джерел, які розробляються з урахуванням сучасних технічних рішень щодо зменшення утворення забруднюючих речовин, зниження рівнів впливу фізичних факторів, очищення відпрацьованих газів та економічної доцільності.

Порядок розроблення та затвердження нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря затвердженого постановою КМУ від 13.03.2002 р. №303 [23].

Нормативи розробляються для кожного типу новоствореного пересувного джерела та(або) такого, що експлуатується на території України, з урахуванням вимог національного і міжнародного законодавства щодо забезпечення екологічної безпеки навколишнього природного середовища.

Для пересувних джерел, що експлуатуються, нормативи розробляються з урахуванням існуючих технологій, а для новостворених − з урахуванням найдосконаліших доступних технологій щодо зменшення вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах, впливу фізичних факторів пересувних джерел та очищення відпрацьованих газів.

Для розроблення нормативів Мінприроди залучає на конкурсній основі установи та організації. Нормативи розробляються відповідно до Інструкції про загальні вимоги до розроблення нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря, яка затверджується Мінприроди.

Розроблені нормативи погоджуються з міністерствами Інфраструктури, Охорони здоров’я, Промполітики і подаються на затвердження до Мінприроди.

Підставою для перегляду нормативів є:

- наявність можливостей щодо зменшення вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря і відповідні технічні рішення;
- зміни у національному законодавстві та законодавстві Європейського Союзу щодо обмеження вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря.

За наявності цих підстав нормативи підлягають перегляду протягом календарного року.

3.2 Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря

Здійснення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря є обов'язковим для виконання органами державної виконавчої влади, підприємствами, установами та організаціями незалежно від форм власності.

Державний облік ведеться з метою:

- забезпечення державного контролю в галузі охорони атмосферного повітря та прогнозування зміни його стану;

- розроблення державних, регіональних, місцевих екологічних програм та програм у галузі охорони здоров'я, здійснення інших заходів щодо зменшення ступеня забруднення атмосферного повітря;

- регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря із стаціонарних та пересувних джерел, ступенів впливу на його стан фізичних та біологічних факторів.

Основним завданням державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря є забезпечення одержання даних про об'єкти, що шкідливо впливають або можуть вплинути на стан атмосферного повітря, види та обсяги шкідливих речовин, які викидаються в атмосферу, а також види і рівні шкідливого впливу фізичних і біологічних факторів на атмосферне повітря.

Порядок ведення держаного обліку в галузі охорони атмосферного повітря відповідно до ст. 31 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» затверджений Постановою КМУ від 13.12.2001 р №1655 [24].

Цей Порядок визначає єдину систему ведення в галузі охорони атмосферного повітря державного обліку об'єктів (підприємств, установ, організацій та громадян − суб'єктів підприємницької діяльності), які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей і на стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, видів і ступенів впливу на його стан фізичних та біологічних факторів (далі − об'єкти, які справляють шкідливий вплив).

За статтею 31 ЗУ "Про охорону атмосферного повітря" державному обліку в галузі охорони атмосферного повітря підлягають:

- об'єкти, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров'я людей та на стан атмосферного повітря;

- види та обсяги забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря;

- види і ступені впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря.

Державний облік включає:

- взяття на облік об'єктів, які справляють шкідливий вплив;

- ведення на об'єктах первинного обліку стаціонарних джерел, які справляють шкідливий вплив;

- складення державної статистичної звітності в галузі охорони атмосферного повітря за стаціонарними та пересувними джерелами, які справляють шкідливий вплив;

- проведення інвентаризації викидів та обсягів забруднюючих речовин на зазначених об'єктах.

Взяття на державний облік об'єктів, які справляють шкідливий вплив, здійснює Мінприроди за критеріями, встановленими цим Міністерством за погодженням з Держстатом.

Критерії взяття на державний облік об’єктів у залежності від видів і обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, та обов’язкові вимоги щодо єдиного на території України порядку подання матеріалів для взяття на державний облік підприємств, установ, організацій та громадян, що здійснюють викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря із стаціонарних джерел встановлені Інструкцією, яка затверджена Наказом Мінприроди від 10 травня 2002 р. № 177 [18].

Узяття на державний облік здійснюється за такими критеріями:

- об’єктів, − якщо в їх викидах присутня хоча б одна забруднююча речовина (або група речовин), потенційний викид якої рівний або перевищує величину, зазначену в Переліку забруднюючих речовин та порогових значень потенційних викидів, за якими здійснюється державний облік, який наведений у додатку 1 до Інструкції [25];

- видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря, − за умови, що обсяг потенційних викидів рівний або перевищує порогові значення за окремою речовиною або групою речовин, наведених також у додатку 1 до Інструкції.

Під *потенційним викидом* слід розуміти максимальний загальний обсяг викидів забруднюючої речовини із стаціонарних джерел при роботі підприємства в режимі номінального навантаження технологічного обладнання, що передбачається проектно-кошторисною документацією.

Для взяття на державний облік:

- об'єкти проводять інвентаризацію видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря. Визначення видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря із стаціонарних джерел, видів і ступенів впливу на його стан фізичних та біологічних факторів здійснюється шляхом проведення безпосередніх інструментальних вимірювань, розрахунків з використанням показників емісії (питомих викидів), які затверджуються Мін природи;

- за результатами інвентаризації встановлюють необхідність взяття їх на державний облік за критеріями, наведеними в розділі 2 Інструкції;

- готують документи згідно з розділом 3 Інструкції та подають їх до Мінприроди.

На об'єктах, узятих на державний облік, ведеться за встановленою формою первинна звітна документація, що стосується стаціонарних джерел, які справляють шкідливий вплив, роботи установок очищення газів, виконання заходів, пов'язаних із зменшенням обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

На підставі зазначеної документації складається державна статистична звітність, яка в установленому порядку надається територіальним органам Держстату за місцем знаходженням стаціонарного джерела викиду.

Держстат та його територіальні органи:

- здійснюють збирання, оброблення та узагальнення державної статистичної звітності в галузі охорони атмосферного повітря;

- безоплатно надають Мінприроди, обласним держадміністраціям, а також іншим органам виконавчої влади зведених статистичних даних у цій галузі.

Збирання, оброблення та узагальнення матеріалів інвентаризації об'єктів, які належать до першої групи, здійснює Мінприроди, а об'єктів, які належать до другої або третьої групи, здійснюють обласні держадміністрації.

За ст.11 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» розподіл об’єктів за групами такий:

- **перша група** − об’єкти, які взяті на державний облік і мають виробництва або технологічне устаткування, на яких повинні впроваджуватися екологічно безпечні технології та методи керування;

- **друга група** − об’єкти, які взяті на державний облік і не мають виробництв або технологічного устаткування, на яких повинні впроваджуватися екологічно безпечні технології та методи керування;

- **третя група** − об’єкти, які не належать до першої і другої груп.

Перелік виробництв та технологічного устаткування, які підлягають до впровадження найкращих доступних технологій та методів керування наведений у Додатку 3 до Інструкції про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян-підприємців [26].

Мінприроди, обласні держадміністрації здійснюють оброблення державної статистичної звітності в галузі охорони атмосферного повітря, матеріалів інвентаризації та створюють банк даних про об'єкти, які справляють шкідливий вплив, про здійснювані і заплановані заходи, спрямовані на поліпшення стану атмосферного повітря.

3.3 Регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарних джерел

ЗУ "Про охорону атмосферного повітря" передбачено низка заходів, спрямованих на попередження його забруднення, забезпечення екологічної безпеки та відновлення. Зокрема, до них належить дозвільно-регуляторні заходи (регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарних та пересувних джерел, регулювання рівнів впливу фізичних та біологічних факторів на стан атмосферного повітря).

Так, за ст.11 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» для забезпечення екологічної безпеки, створення сприятливого середовища життєдіяльності, запобігання шкідливому впливу атмосферного повітря на здоров'я людей та

навколишнє природне середовище здійснюється регулювання викидів найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, перелік яких встановлюється КМУ [27].

Так, регулюванню підлягають:

Найбільш поширені забруднюючі речовини:	Небезпечні забруднюючі речовини:
Оксиди азоту;	Метали та їх сполуки;
Бенз(а)пірен;	Органічні аміни;
Діоксид та інші сполуки сірки;	Леткі органічні сполуки;
Оксид вуглецю;	Стійкі органічні сполуки;
Озон;	Хлор, бром та їх сполуки;
Речовини у вигляді суспендованих твердих частинок (мікрочастинки та волокна);	Фтор та його сполуки;
Свинець та його сполуки;	Ціаніди;
Формальдегід.	Фреони;
	Арсен та його сполуки.

Перелік забруднюючих речовин переглядається КМУ не менше одного разу на п'ять років за пропозицією центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища, і центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

Додатково, за поданням обласних державних адміністрацій і центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, органи місцевого самоврядування з урахуванням особливостей екологічної ситуації регіону, населеного пункту, можуть встановлювати перелік забруднюючих речовин, за якими здійснюється регулювання їх викидів на відповідній території.

У разі перевищення нормативів екологічної безпеки, на відповідній території затверджують відповідно до законодавства програми оздоровлення атмосферного повітря, здійснюють заходи щодо зменшення забруднення атмосферного повітря відповідних територій.

Також, нормативно встановлена дозвільна система викидів забруднюючих речовин в атмосферу, що породжує відповідні правові наслідки. Так, зокрема, викиди забруднюючих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами можуть здійснюватися тільки за дозволами, які видаються спеціально уповноваженими на те органами.

Строк дії дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, виданого:

- суб'єкту господарювання, об'єкт якого належить до першої групи; суб'єкту господарювання, об'єкт якого знаходиться на території зони відчуження, зони безумовного (обов'язкового) відселення території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи;	− 7 років;
- об'єкт якого належить до другої групи;	− 10 років;
- об'єкт якого належить до третьої групи.	− необмежений.

Дозволи на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря видаються за умови, що передбачені у ст.11 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря», а саме:

- неперевищення протягом строку їх дії встановлених нормативів екологічної безпеки;

- неперевищення нормативів допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел;

- дотримання вимог до технологічних процесів у частині обмеження викидів забруднюючих речовин.

У разі зміни параметрів джерел викидів, їх кількості, кількісного та якісного складу забруднюючих речовин, заходів із зниження їх кількості до зазначених дозволів вносяться зміни.

Якщо за результатами спостережень за станом атмосферного повітря або розрахунковими даними встановлено зони, де внаслідок причин об'єктивного характеру встановлено перевищення нормативів екологічної безпеки, приймається рішення про поетапне зниження викидів забруднюючих речовин суб'єктами підприємницької діяльності. Тривалість кожного етапу та необхідне зменшення обсягів викидів забруднюючих речовин на кожному етапі встановлюються органом, який надає дозвіл за погодженням з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Порядок проведення та оплати робіт, пов'язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян - суб'єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи, встановлюється Кабінетом Міністрів України [28].

За вимогою ст.12 ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» господарська чи інші види діяльності, пов'язані з порушенням умов і вимог до викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря і рівнів впливу фізичних та біологічних факторів на його стан, передбачених дозволами, може бути обмежена, тимчасово заборонена (зупинена) або припинена відповідно до законодавства.

Місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, суб'єкти господарювання зобов'язані вживати необхідних заходів для запобігання та недопущення перевищення встановлених санітарними нормами рівнів впливу фізичних та біологічних факторів на середовище життєдіяльності людини.

Викиди забруднюючих речовин, для яких не встановлено відповідних нормативів екологічної безпеки, допускаються у виняткових випадках лише з дозволу Мінприроди, об'єкт якого належить до першої групи, а до другої

або третьої групи, − обласними, державними адміністраціями за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення (ст.14 ЗУ).

Регулюванню за законодавством підлягає і діяльність, що впливає на погоду і клімат (ст. 16 ЗУ).

Так, діяльність, спрямована на штучні зміни стану атмосфери та атмосферних явищ у господарських цілях, може провадитися підприємствами, установами, організаціями та громадянами - суб'єктами підприємницької діяльності також тільки за дозволами, виданими Мінприроди за погодженням із центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері санітарного та епідемічного благополуччя населення, місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування. Порядок погодження і видачі дозволів встановлюється Кабінетом Міністрів України [29].

При цьому, також зазначено, що суб'єкти господарювання зобов'язані відповідно до міжнародних договорів, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, скорочувати і в подальшому повністю припинити виробництво та використання хімічних речовин, що шкідливо впливають на озоновий шар, а також проводити роботу щодо зменшення викидів речовин, накопичення яких в атмосферному повітрі може призвести до негативних змін клімату.

До попереджувальних заходів, які передбачені у ЗУ «Про охорону атмосферного повітря» належать: заходи щодо охорони атмосферного повітря у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру; заходи із забезпечення виконання вимог при здійсненні окремих видів діяльності, таких як − застосування пестицидів та агрохімікатів; видобування корисних копалин із надр та проведення вибухових робіт; забруднення виробничими, побутовими та іншими відходами тощо.

Організаційно-технічні заходи, які передбачені законодавством, включають: заходи із запобігання і зниження шуму; вимоги при

проектуванні, будівництві та реконструкції підприємств та інших об'єктів, які впливають або можуть впливати на стан атмосферного повітря; порядок встановлення та функціонування санітарно-захисних зон, дотримання вимог щодо охорони атмосферного повітря під час впровадження відкриттів, винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій, застосування нової техніки, імпортного устаткування, технологій і систем тощо;

З метою відвернення і зменшення забруднення атмосферного повітря транспортними та іншими пересувними засобами і установками та впливу пов'язаних з ними фізичних факторів згідно ст. 17 ЗУ повинні здійснюватися таки заходи:

- розроблення та виконання комплексу заходів щодо зниження викидів, знешкодження шкідливих речовин і зменшення фізичного впливу під час проектування, виробництва, експлуатації та ремонту транспортних та інших пересувних засобів і установок;

- переведення транспортних та інших пересувних засобів і установок на менш токсичні види палива;

- раціональне планування та забудова населених пунктів з дотриманням нормативно визначеної відстані до транспортних шляхів;

- виведення з густонаселених житлових кварталів за межі міста транспортних підприємств, вантажного транзитного автомобільного транспорту;

- обмеження в'їзду автомобільного транспорту та інших транспортних засобів та установок у сельбищні, курортні, лікувально-оздоровчі, рекреаційні та природно-заповідні зони, місця масового відпочинку та туризму;

- поліпшення стану утримання транспортних шляхів і вуличного покриття;

- впровадження в містах автоматизованих систем регулювання дорожнього руху;

- удосконалення технологій транспортування і зберігання палива, забезпечення постійного контролю за якістю палива на нафтопереробних підприємствах та автозаправних станціях;

- впровадження та вдосконалення діяльності контрольно-регулювальних і діагностичних пунктів та комплексних систем перевірки нормативів екологічної безпеки транспортних та інших пересувних засобів і установок.

Проектування, виробництво та експлуатація транспортних та інших пересувних засобів і установок, вміст забруднюючих речовин у відпрацьованих газах яких перевищує нормативи або рівні впливу фізичних факторів, **забороняються.**

3.3.1 Порядок та умови видачі дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами

Відповідно до статті 11 ЗУ “Про охорону атмосферного повітря” Постановою КМУ від 13.03.2002 р. №302 затверджений Порядок проведення та оплати робіт, пов’язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян - суб’єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи [30].

Дозвіл на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами (далі − Дозвіл) – це офіційний документ, який дає право суб’єкту господарювання експлуатувати об’єкти, з яких надходять в атмосферне повітря забруднюючі речовини або їх суміші, за умови дотримання встановлених відповідних нормативів граничнодопустимих викидів та вимог до технологічних процесів у частині обмеження викидів забруднюючих речовин протягом визначеного в дозволі терміну.

Дозвіл видається безоплатно:

- суб'єкту господарювання, об'єкт якого відповідно до законодавства належить до **першої** групи, − Мінприроди за погодженням з Держпродспоживслужби;

- суб'єкту господарювання, об'єкт якого відповідно до законодавства належить до **другої** або **третьої** групи, − обласними держадміністраціями, через дозвільні центри за погодженням з територіальними органами Держпродспоживслужби.

Для отримання дозволу суб’єкт господарювання готує документи, в яких обґрунтовуються обсяги викидів забруднюючих речовин [26].

У рамках підготовки документів суб’єкт господарювання :

- проводить інвентаризацію стаціонарних джерел викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, видів та обсягів викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, пилогазоочисного обладнання;

- проводить оцінку впливу викидів забруднюючих речовин на стан атмосферного повітря на межі санітарно-захисної зони;

- розробляє плани заходів щодо:

- досягнення встановлених нормативів граничнодопустимих викидів для найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин;

- охорони атмосферного повітря на випадок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру;

- ліквідації причин і наслідків забруднення атмосферного повітря;

- остаточного припинення діяльності, пов'язаної з викидами забруднюючих речовин в атмосферне повітря, та приведення місця діяльності у задовільний стан;

- запобігання перевищенню встановлених нормативів граничнодопустимих викидів у процесі виробництва;

- здійснення контролю за дотриманням встановлених нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин та умов дозволу на викиди;

- обґрунтовує розміри нормативних санітарно-захисних зон, проводить оцінку витрат, пов`язаних з реалізацією заходів щодо їх створення;

- проводить оцінку та аналіз витрат, пов`язаних з реалізацією запланованих заходів щодо запобігання забрудненню атмосферного повітря;

- готує інформацію про отримання дозволу для ознайомлення з нею громадськості відповідно до законодавства.

Суб’єкт господарювання для розроблення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, може залучати установи, організації та заклади, яким Мінприроди надає право на розроблення цих документів. Порядок реєстрації установ, організацій та закладів, яким надається право на розробку документів, що обґрунтовують обсяги викидів затверджений Наказом Міністерством екології та природних ресурсів України № 465 від 13 грудня 2001 р. [31]. Виконання робіт, пов’язаних з підготовкою документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, здійснюється на договірних засадах.

Для отримання дозволу суб'єкт господарювання подає у письмовій та в електронній формі документи, підготовлені відповідно до затвердженої Мінприроди Інструкції про загальні вимоги оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами [26], а також вміщує в місцевих друкованих засобах масової інформації повідомлення про намір отримати дозвіл із зазначенням адреси місцевої держадміністрації, до якої можуть надсилатися зауваження громадських організацій та окремих громадян.

Якщо суб'єкт господарювання об'єкт якого належить до **першої** групи документи надаються в Мінприроди; **другої** або **третьої** групи − дозвільному центру.

Дозвіл суб’єкту господарювання надається при умові позитивного рішення Держпродспоживслужби щодо можливості його видачі.

Рішення про видачу дозволу надсилається органом, який видає дозвіл, суб'єкту господарювання та Держпродспоживслужбі або її територіальним органам.

Суб’єкти господарювання, які отримали дозволи, підлягають обліку в порядку, встановленому Мінприроди.

Рішення Мінприроди, обласних держадміністрацій про відмову у видачі дозволу чи його анулювання можуть бути оскаржені у судовому порядку.

3.4 Реформування дозвільної системи України в рамках імплементації директиви ЄС «Про промислове забруднення»

Підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та його державами-членами, відкрило нові можливості щодо впровадження стандартів у сфері охорони довкілля.

Для України впровадження законодавства ЄС в галузі охорони довкілля відбувається в межах восьми секторів і регламентується 29 джерелами права − Директивами та Регламентами ЄС, що встановлюють загальні правила та стандарти, які повинні бути відображені у внутрішньодержавному праві.

Зменшення, запобігання та контроль промислового забруднення довкілля є основним завданням Директиви 2010/75/ЄС Про промислове забруднення (комплексне попередження та контроль забруднення) від 24.11.2010 р. (далі Директива).

Директива має такі основні елементи: комплексний підхід (запобігання перехресному впливу переміщення забруднення між різними компонентами довкілля); диференційований підхід до регулювання з огляду на граничні значення виробничих потужностей та продуктивності виробництва; впровадження найкращих доступних технологій та методів управління; моніторинг, звітність та контроль; доступ до інформації та участь громадськості у процесі прийняття рішень.

Диференційований підхід за виробничими потужностями включає: інтегрований дозвіл − дозвіл для найбільших підприємств-забруднювачів (Додаток 1*, Розділи 2-4 Директиви); уніфікований дозвіл - аналог регулювання другої групи підприємств по викидам забруднюючих речовин в атмосферне повітря (Додаток 1*, Додаток 7, Розділи 2-4 Директиви); реєстрація − для малих установок, які чинять незначний вплив на довкілля.

Мінприроди розробило та 16 листопада 2018 р винесло на громадське обговорення Концепцію реалізації державної політики у сфері промислового забруднення. Вона передбачає, у першу чергу, реформування видачі дозволів, щодо промислового забруднення, і має сприяти поступовому зменшенню обсягів цих забруднень. Отже, йдеться про впровадження інтегрованого дозволу та найкращих доступних технології та методів управління (НДТМ) і графіку їх імплементації [32].

Чинна система дозволів у сфері охорони навколишнього природного середовища України заснована на покомпонентному підході до регулювання впливу на довкілля. Вона не дає змоги враховувати кумулятивний вплив, що здійснює суб'єкт господарювання на навколишнє природне середовище.

Реформування дозвільної системи в сфері охорони довкілля передбачає запровадження комплексного підходу до запобігання і зменшення негативного впливу діяльності суб'єктів господарювання на навколишнє природне середовища в цілому, а не на кожен його компонент окремо (атмосферне повітря, підземні та поверхневі води, ґрунти).

Комплексний розгляд впливу діяльності суб'єктів господарювання на довкілля надасть змогу зменшити перехресний вплив та переміщення забруднення між різними компонентами навколишнього природного середовища.

Залежно від виду діяльності, виробничих потужностей або продуктивності виробництва суб'єкти господарювання мають право здійснювати діяльність за умови отримання інтегрованого або уніфікованого дозволу в залежності від Групи, до якої вони належать.

Установка Групи 1 (перша група) – це стаціонарне технологічне устаткування, на якому суб'єктом господарювання здійснюється один чи більше видів діяльності, наведених у Додатку 1 до Концепції, за умови, що граничне значення виробничої потужності або продуктивності виробництва установки перевищує величини, вказані у Додатку 1, а також інші види діяльності, які мають безпосередній технічний зв'язок із видами діяльності, що здійснюються на установці, та можуть мати вплив на викиди та забруднення довкілля. Установки цієї Групи зобов'язані впроваджувати на

виробництві або на технологічному устаткуванні НДТМ і провадити виробничу діяльність лише за умови отримання інтегрованого дозволу.

Інтегрований дозвіл – це офіційний документ, який включатиме перелік заходів, необхідних для комплексного захисту, запобігання та мінімізації негативного впливу на навколишнє природне середовище з урахуванням економічної та технічної доцільності експлуатації установки.

Висновки НДТМ розроблятиме Мінприроди на основі рішень Європейської Комісії для кожної категорії видів діяльності, зазначених у Додатку 1 до Концепції [32].

Інтегрований дозвіл міститиме вимоги до:

- гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря;
- спеціального водокористування (забору води з водних об`єктів із застосуванням споруд або технічних пристроїв, використання води та скидання забруднюючих речовин у водні об`єкти);
- скидання промислових стічних вод у системи централізованого водовідведення;
- операцій у сфері управління відходами;
- охорони ґрунтів;
- ефективності енергоспоживання та використання сировини;
- дій у випадку аварійних ситуацій та запобігання їм;
- виведення з експлуатації після закінчення терміну служби обладнання або дострокового припинення виробництва та відновлення території промислового майданчика до безпечного стану;
- рівнів шумового впливу на навколишнє природне середовище, запахів тощо.

Установка Групи 2 (друга група) – це стаціонарне технологічне устаткування, на якому суб’єктом господарювання здійснюється один чи більше видів діяльності, наведених у Додатку 1 до Концепції, за умови, що величина виробничої потужності або продуктивності виробництва установки не перевищує величини, вказані у Додатку 1, і перевищує величини, вказані у Додатку 3 до Концепції, а також інші види діяльності, які мають

безпосередній технічний зв’язок із видами діяльності, що здійснюються на установці, та можуть мати вплив на викиди та забруднення довкілля.

Видача уніфікованого дозволу установкам Групи 2 буде відбуватися відповідно до галузевих нормативно-правових актів, в яких зазначені уніфіковані для Групи 2 граничні обсяги промислового забруднення, вимоги до моніторингу та звітності тощо. Галузеві нормативно-правові акти розроблятимуться Мінприроди на основі висновків НДТМ. Установки Групи 2 не будуть зобов’язані застосовувати НДТМ за умови виконання вимог національного законодавства до обсягів промислового забруднення та впровадження заходів для комплексного захисту довкілля.

Установка Групи 3 (третя група) – це стаціонарні технологічні устаткування, які не належать до установок Групи 1 і Групи 2. Третя група підлягатимуть реєстрації шляхом подання декларації до початку діяльності та не потребуватимуть документа дозвільного характеру в сфері охорони довкілля.

Перелік видів діяльності, на який розповсюджується сфера застосування Концепції, наведено у Додатку 1, Додатку 2 і Додатку 3 до Концепції з огляду на перелік видів діяльності, зазначених у Додатку 1 та Додатку VII Директиви 2010/75/ЄС, включно з установками зі спалювання відходів, сумісного спалювання відходів та великими спалювальними установками.

З урахуванням переліку видів діяльності та граничних значень виробничих потужностей або продуктивності виробництва суб’єктів господарювання, наведених у Додатку 1 до Концепції, проводитиметься інвентаризація та буде створено реєстр (перелік) установок Групи 1, що потребуватимуть інтегрованого дозволу для провадження діяльності.

У рамках імплементації положень Директиви обов’язковим є застосування суб’єктами господарювання галузевих керівництв – висновків найкращих доступних технологій та методів управління (НДТМ) і досягнення гранично допустимих обсягів забруднення, встановлених відповідно до НДТМ.

Що таке НДТМ? (рис.3.1).

Рисунок 3.1 − Найкращі доступні технології та методи управління [32].

В Україні немає розроблених НДТМ для регулювання окремих видів діяльності, а гранично допустимі концентрації та гранично допустимі скиди забруднюючих речовин часто не відповідають значенням Директиви. Доречи, висновки НДТМ, це схвалений Європейською Комісією нормативно-правовий акт прямої дії для країн ЄС, що містить перелік найкращих доступних технологій та методів управління для низки видів діяльності у Додатку 1 Директиви 2010/75/ЄС.

За Концепцією висновки НДТМ розроблятиме Мінприроди на основі рішень Європейської Комісії для кожної категорії видів діяльності, зазначених у Додатку 1 до Концепції [32].

Проект Концепції пропонує три варіанти посилення контролю з боку держави за обсягами промислового забруднення. Один із них передбачає об’єднання всіх дозволів (на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, на спеціальне водокористування та на здійснення операцій у сфері управління відходами) в єдиний документ. Також передбачено створення інформаційної системи, де б кожен бажаючий міг довідатися про фактичні обсяги забруднення.

Задля досягнення мети Концепції Мінприроди пропонує реалізувати ряд заходів упродовж трьох етапів протягом 2019 - 2028 рр.

Проект Концепції вже пройшов процедуру громадського обговорення. Під час проведення громадського обговорення проекту Концепції Команда підтримки реформ отримала чисельні коментарі та питання, в тому числі з боку бізнесу, промислових асоціацій тощо.

Наразі проект Концепції проходить процедуру погодження з центральними органами виконавчої влади. За аналізом Додатку 1 до Протоколу громадського обговорення проекту Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення ряд зауважень, що були надані підчас громадського обговорення. і з якими ми також погоджуємося не були враховані [33].

За коментарем Команди підтримки реформ відповідно до Регламенту №950 та з огляду на комплексність реформи, деталізація окремих її елементів можлива на стадії розроблення рамкового законопроекту про інтегроване запобігання, зменшення та контроль промислового забруднення, де всі ці зауваження будуть враховані. Сподіваємося, що це буде дійсно зроблено.

Після затвердження Концепції Кабінетом Міністрів України буде схвалено план заходів для практичного її впровадження.

У разі схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення очікуються таки результати та індикатори її реалізації (табл.3.1).

Таблиця 3.1 − Очікувані результати та індикатори від реалізації Концепції [32]

	Результат	Індикатор
1	Зменшення промислового забруднення	- зменшення викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел до 2030 року на -22,5% від обсягу викидів у 2015 році; зменшення скидів забруднених стічних вод у водні об'єкти у 2030 році до 5% від загального обсягу скидів порівняно з 15,7 % у 2015 році.
2	Гармонізація природоохоронного законодавства України із законодавством ЄС у сфері промислового забруднення	- розроблення та схвалення необхідних для виконання завдань Концепції законодавчих та підзаконних актів у два етапи (до 2020 та до 2028 року).
3	Зменшення адміністративного та регуляторного навантаження	удосконалення адміністративної послуги за принципом «єдиного вікна» для отримання інтегрованого дозволу до 2022 р.; - створення реєстру (переліку) установок

	Результат	Індикатор
		Групи 1 до 2021 року; - 100% установок Групи 1, для яких зменшена кількість природоохоронних документів дозвільного характеру з трьох до одного (інтегрований дозвіл), з урахуванням Плану-графіка, визначеного відповідно до п. 8 першого етапу реалізації цієї Концепції; - заміна документа дозвільного характеру в сфері охорони довкілля для установок Групи 3 на реєстрацію шляхом подання декларації до 2024 року.
4	Створення та зміцнення інституційної спроможності у сфері промислового забруднення	- створення структурного підрозділу Мінприроди або центрального органу виконавчої влади, що видаватиме інтегровані дозволи до 2021 року; - забезпечення органів державної влади, залучених до видачі, внесення змін та анулювання інтегрованого та уніфікованого дозволів, реєстрації установок Групи 3, а також нагляду (контролю) за виконанням вимог природоохоронного законодавства в сфері промислового забруднення, кваліфікованим штатом, достатнім для виконання завдань Концепції (80% заповнюваності штату).
5	Створення ефективного механізму контролю промислового забруднення і забезпечення доступу громадськості до інформації та участі в процесі ухвалення рішень	- створення електронної інформаційної системи (бази даних) для звітності суб'єктів господарювання щодо даних про фактичні обсяги промислового забруднення до 2021 року; - створення відкритої електронної інформаційної системи (бази даних), що містить інформацію щодо процесу видачі та внесення змін до інтегрованих дозволів, звітності та результатів перевірок суб'єктів господарювання, оголошень для громадськості тощо до 2021 року.

Слід зауважити, що строки проведення реформування дозвільної системи в державі, які визначено Мінприроди, вже порушуються [32].

ВИСНОВКИ

За результатами виконання роботи можна зробити таки висновки:

1. Забруднення атмосферного повітря токсичними речовинами впливає на здоров’я населення прямим і опосередкованим чином: респіраторно та унаслідок зовнішнього контакту із забруднюючими речовинами, а також через погіршення якості продуктів сільського господарства. Атмосфера здійснює великий вплив не тільки на людину і біоту, а також на гідросферу, ґрунтово-рослинний покрив, геологічне середовище, будівлі, споруди та інші технологічні об`єкти;

2. Законодавством України визначені цільові функції поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки у тому числі щодо атмосферного повітря. Це насамперед зменшення обсягу викидів загальнопоширених забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами, запобігання порушенням санітарно-гігієнічних вимог до якості повітря в населених пунктах, створення і удосконалення систем моніторингу якості повітря, впровадження системи інтегрованого екологічного управління;

3. Нормування якості навколишнього природного середовища здійснюється для встановлення гранично допустимих норм дії на навколишнє природне середовище, гарантуючих екологічну безпеку населення і збереження генетичного фонду, що забезпечують раціональне використовування і відтворення природних ресурсів в умовах сталого розвитку господарської діяльності;

4. Істотним недоліком системи екологічного нормування є відсутність інтегральних показників гранично допустимої дії на окремі компоненти природного середовища і екосистеми в цілому. Для забезпечення стійкого (ноосферного) розвитку важливо знати межу кількісної зміни нормативів екосистеми, при якому зберігається біологічна різноманітність в екосистемі,

продовжуються процеси обміну речовин і енергії і не міняється спосіб функціонування різних її компонентів;

5. Показники ГДК, допустима добова доза токсичних забруднювачів і ін. не охоплюють і не відображають всіх аспектів впливу забруднювачів не тільки на здоров'я людини, але і на екосистему і її компоненти. Відсутність їх обліку привела до зниження якості середовища, її деградації, корозійної активності по відношенню до будівельних систем. Тому оцінка дії різних забруднювачів на здоров'я людини і на навколишнє середовище тільки по розглянутих вище нормах недостатня. Крім того, всі розглянуті нормативи розроблені для підтримки існуючого рівня споживацького відношення до природокористування і недостатні для забезпечення збереження стійкості екосистем в цілому;

6. Система екологічних норм і правил повинна охоплювати всю сукупність чинників екологічного ризику, пов'язаного з розміщенням, проектуванням, будівництвом, реконструкцією, експлуатацією народногосподарських об'єктів, розробкою та використанням нової техніки, технологій і матеріалів тощо. Для цього необхідно розробляти екологічні регламенти у вигляді різних умов, вимог, підзаконних актів, які обмежували б антропогенний вплив на довкілля. Особлива увага приділялася нормативному забезпеченню екологічної оцінки й екологічного моніторингу;

7. Сьогодні актуальним питанням є приведення національної екологічної політики у відповідність із загальноєвропейською екологічною політикою, зокрема у сфері охорони атмосферного повітря в рамках Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Розроблена Минприродою «Концепція реалізації державної політики у сфері промислового забруднення» базується на основних завданнях Директиви 2010/75/ЄС Про промислове забруднення (комплексне попередження та контроль забруднення) від 24.11.2010 р.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Олійник Я.Б., Федорищак Р.П., Щищенко П Г. Загальне Землезнавство: підручник, Київ:Знання-Прес, 2008. 342 с.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища України в 2015 р. Київ:Міністерство екології та природних ресурсів України, ФОП Грінь Д.С., 2017. 308 с.
3. Наслідки забруднення атмосфери. URL:http://www.novaecologia.org/voecos-601-1.html.
4. Смог в Києві і не тільки. URL:https://24tv.ua/ru/smog_v_kieve.
5. Причини глобального потепління: новий погляд на проблему. URL:https://www.socionauki.ru/journal/articles/130100/.
6. Васюкова Т.Г., Ярошева О.І. Екологія : підручник. Київ:Конкорд, 2009. 524 с.
7. Славов В.П., Войцицький А.П., Корж З.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: теорія та лабораторно-розрахунковий практикум: Навчальний посібник. Житомир: вид-во ЖДТУ ім. І.Франка, 2013. 200 с.
8. Дмітрієв В.В. Фрумін У.У. Екологічне нормування і стійкість природних систем. Санкт-Петербург : Наука, 2004. 294 с.
9. Опікунов А.Ю. Екологічне нормування і оцінка впливу на навколишнє середовище: навчальний посібник. Санкт-Петербург. Видавництво С.-Петерб. ун-ту, 2006. 261 с.
10. Хаустов А.П., Редина М.М. Нормування і зниження забруднення навколишнього середовища : підручник для академічного бакалаврата. 2-е вид., перероб. і доп. Москва: видовництво Юрайт, 2017. 387 с.
11. Реймерс Н.Ф. Природопользование : Словарь-справочник. Москва : Мысль, 1990. 637 с.
12. Моніторинг, контроль, управління якістю навколишнього середовища: у 3 ч. Ч. 3. Оцінка і управління якістю навколишнього середовища. Санкт-Петербург: Вид-во РГГМУ, 2005.

13. Максименко Н.В., Владимирова О.Г., Шевченко А.Ю., Кочанов Е. О. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів. 3-тє вид., доп. і перероб. Харків: ХНУ імені В. Н Каразіна, 2016. – 264 с.
14. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12.
15. Про охорону атмосферного повітря : Закон України URL:https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12.
16. Про Порядок розроблення та затвердження нормативів екологічної безпеки атмосферного повітря : Постановою КМУ від 13.03.02 р., №299. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/299-2002-n.
17. Про Порядок розроблення та затвердження нормативів граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел : Постанова КМУ від 28.12.2001 р., N 1780. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1780-2001
18. Перелік типів устаткування, для яких розробляються нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел : Наказ Мінприроди від 16.08.2004 № 317. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1102-04.
19. Нормативи граничнодопустимих викидів забруднюючих речовин із стаціонарних джерел, наказ Мінприроди від 27.06.2006, № 309. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0912-06.
20. Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин із теплосилових установок, номінальна теплова потужність яких перевищує 50 МВт, наказ Мінприроди від 22.10.2008, N 541. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1110-08.
21. Технологічні нормативи допустимих викидів забруднюючих речовин від коксових печей, наказ Мінприроди від 22.10.2008, N 541. URL:https://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0965-09.
22. Порядок розроблення і затвердження нормативів граничнодопустимого рівня впливу фізичних та біологічних факторів стаціонарних джерел

забруднення на стан атмосферного повітря : Постанова КМУ від 13.03. 2002 р., № 300. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/300-2002- n.

23. Порядок розроблення та затвердження нормативів вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах та впливу фізичних факторів пересувних джерел забруднення атмосферного повітря : Постанова КМУ від 13.03.2002 р., №303. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/303-2002-n.
24. Порядок ведення державного обліку в галузі охорони атмосферного повітря: Постанова КМУ від 13.12.2001 р., N 1655. URL:https:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/1655-2001-n.
25. Інструкції про порядок та критерії взяття на державний облік об’єктів, які справляють або можуть справити шкідливий вплив на здоров’я людей і стан атмосферного повітря, видів та обсягів забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря: Наказ Мінприроди України від 10.05.02 р., № 177. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0445-02.
26. Інструкції про загальні вимоги до оформлення документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів, для отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами для підприємств, установ, організацій та громадян - суб’єктів підприємницької діяльності : Наказ Мінприроди від 9.03.2006. №108. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0341-06.
27. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню: Постанова КМУ від 29.11.2001 р., N 1598. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1598-2001-n.
28. Порядок проведення та оплати робіт, пов’язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян - суб’єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи : Постанова КМУ від 13.03.2002 р. №302. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/302-2002-n.

29. Порядок погодження і видачі дозволів на провадження діяльності, пов'язаної із штучними змінами стану атмосфери та атмосферних явищ у господарських цілях : Постанова КМУ від 13.03.02 р., № 301. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/301-2002-n.
30. Порядок проведення та оплати робіт, пов’язаних з видачею дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, обліку підприємств, установ, організацій та громадян - суб’єктів підприємницької діяльності, які отримали такі дозволи : Постанова КМУ від 13.03.2002 р. №302. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/302-2002-n.
31. Порядок реєстрації установ, організацій та закладів, яким надається право на розробку документів, що обґрунтовують обсяги викидів для підприємств, установ, організацій та громадян – суб’єктів підприємницької діяльності: Наказ Мінприроди України № 465 від 13.12.2001. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1755-12#n14.
32. Проект Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення. URL:https://menr.gov.ua/projects/140/.
33. Протокол громадського обговорення проекту Концепції реалізації державної політики у сфері промислового забруднення. . URL:https://drive.google.com/file/d/1kaL7lgpROw6_PL-IuAAtKpEuqgMq2ilt/view.