

2 ОЦІНКА СТАНУ ТА ЯКОСТІ ПРИРОДНИХ ТА АНТРОПОГЕННО-ЗМІНЕНИХ ЕКОСИСТЕМ

2.1 Нормативно-правове регулювання природоохоронної діяльності

Державне регулювання охорони довкілля і раціонального використання ПР в Україні здійснюється комплексом заходів правового, адміністративного і економічного характеру, сукупність яких формує екологічну політику держави. Проте основою організації природоохоронної діяльності виступає законодавство.

Суб'єктами нормативно-правового регулювання стосунків у сфері охорони НПС та раціонального природокористування на національному рівні є Верховна Рада України і Верховна Рада Автономної Республіки Крим, Кабінет Міністрів України і уряд Автономної Республіки Крим, Міністерство екології та природних ресурсів України, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Міністерство доходів і зборів України, Міністерство охорони здоров'я України, Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України та інші.

Об'єктами правової охорони НС в Україні є: 1) НПС як сукупність природних і природно-соціальних умов та процесів; 2) природні ресурси, як залучені в господарський обіг, так і ті, які не використовуються в економічній діяльності в даний період (земля, надра, води, атмосферне повітря, ліс та інша рослинність, тваринний світ); 3) ландшафти та інші природні комплекси; 4) території і об'єкти ПЗФ; 5) здоров'я і життя людей (*Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»*, редакція від 18.11.2012).

Нормативно-правова база з регулювання природоохоронної діяльності включає *закони і кодекси*: «Про охорону навколишнього природного середовища» (від 25.06.1991 р.); «Про природно-заповідний фонд України» (від 16.06.1992 р.); «Про охорону атмосферного повітря» (від 16.10.1992 р.); «Про рослинний світ» (від 09.04.1999 р.); «Про тваринний світ» (від 3.03.1993 р.); «Про відходи» (від 05.03.1998 р.); Лісовий, Водний та Земельний кодекси; кодекс «Про надра» та інші. Вказані нормативно-правові документи регламентують основні питання правового положення окремих видів природних ресурсів, право власності і право користування ними, заходи охорони і відповідальність за порушення екологічного законодавства, міжнародне співробітництво тощо.

До нормативних актів у системі екологічного законодавства належать також *підзаконні нормативно-правові акти* – укази Президента України, постанови Кабінету Міністрів України, інструкції міністерств і відомств,

рішення органів місцевого самоврядування (Указ Президента України «Про Положення про державну екологічну інспекцію України»; Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Технічного регламенту з екологічного маркування», «Про затвердження Програми поводження з твердими побутовими відходами» тощо).

До міжнародних правових актів з питань охорони навколишнього середовища відносяться: Декларація Ріо-де-Жанейро (1992 р.), Кіотський протокол до Рамкової конвенції ООН про зміну клімату (1992 р.), Конвенція по запобіганню забрудненню моря скидами відходів та іншими матеріалами (1972 р.), Базельська конвенція про контроль транскордонним перевезенням небезпечних відходів та їх видаленням (1989 р.), Конвенція про біологічну різноманітність (1992 р.), Конвенція про доступ до інформації, участь громадськості в процесі прийняття рішень і доступі до правосуддя з питань, що стосуються навколишнього середовища (1998 р.), Картахенський протокол про біобезпеку до Конвенції про біологічне різноманіття (2000 р.), Монреальський протокол про речовини, що руйнують озоновий шар (2000 р.), Конвенція про захист Чорного моря від забруднення (1992 р.) та ін.

Система екологічних стандартів і нормативів. Екологічні стандарти – це єдині і обов'язкові для усіх об'єктів цього виду і рівня системи норм та вимог щодо НС. Екологічними стандартами є нормативи якості навколишнього середовища (Г. Т. Васюкова, 2009; С. І. Дорогунцов, 2005).

Якість НПС – це сукупність показників, що характеризують відповідність стану НПС визначеним вимогам, тобто нормативам. *Нормативи якості НПС* – це встановлені характеристики стану природного середовища, за яких забезпечується його якість, необхідна для життєдіяльності людини, мешкання тварин, рослин та інших живих організмів.

Метою *нормування якості об'єктів НПС* і антропогенного навантаження на НПС є створення орієнтирів мінімізації антропогенного впливу на довкілля. Під *впливом* розуміють людську діяльність, яка пов'язана з реалізацією матеріальних та нематеріальних інтересів людини (економічних, рекреаційних, культурних тощо) внаслідок чого в НПС вносяться зміни різного характеру.

Класифікація нормативів якості НПС та антропогенного навантаження надзвичайно складна. Так, *Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»* виділяє *екологічні нормативи*, до яких відносяться гранично допустимі викиди, скиди, нормативи використання ПР тощо, та *нормативи гранично допустимих концентрацій ЗР* у довкіллі та рівні шкідливих фізичних та біологічних впливів на нього. Очевидно, що класифікація нормативів дещо ширша та має враховувати комплексні екологічні нормативи.

Зазначимо, що розрізняють:

1) нормування якості НПС (екологічне і санітарно-гігієнічне нормування);

2) нормування антропогенного навантаження на довкілля (науково-технічне нормування).

Санітарно-гігієнічне нормування – розробка системи норм, правил і регламентів для оцінювання стану навколишнього середовища в інтересах охорони здоров'я людини і збереження генетичного фонду деяких популяцій рослинного і тваринного світу.

Екологічне нормування – розробка системи норм, правил і регламентів допустимого навантаження на екосистеми.

Науково-технічне нормування – розробка системи норм, правил і вимог, які ставляться безпосередньо до джерел антропогенних впливів на навколишнє середовище.

На основі деяких класифікацій (В. В. Тарасова, 2007; В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов, 2013; В. А. Коновалова, 2011, А. С. Степановських, 2001; В. С. Рибкин, 2011 та ін.), можна запропонувати таку систему екологічних нормативів, яка пов'язана з якістю НПС та антропогенним впливом на нього. Отже, сукупність нормативів якості НПС та антропогенного впливу можна розділити на чотири групи. Зауважимо, що такий поділ нормативів в деяких випадках є досить умовним через те, що окремі нормативи можуть відноситися до декількох груп та мають невизначений зміст.

I. Санітарно-гігієнічні нормативи* присвячені нормуванню якості НПС. Це найбільш розвинута і поширена система норм, правил та регламентів для оцінювання стану навколишнього середовища. Їх встановлюють з метою охорони здоров'я людини і збереження генетичного фонду деяких популяцій рослинного і тваринного світу. Санітарно-гігієнічне нормування охоплює також виробничу та житлово-побутову

* З історії ГДК: перша ГДК була введена у 1896 р. для хлористого водню в США, а в СРСР перші ГДК ЗР в атмосферному повітрі робочих місць були введені у 1922 р. для трьох речовин: сірчистий ангідрид, хлористий водень та оксиди азоту. У 1941 р. вже були розроблені нормативи для 80 речовин (Коновалова В. А., 2011). Зараз в атмосферному повітрі населених пунктів нормується вміст більш ніж 700 ЗР.

Перші ГДК для ЗР у питній воді були встановлені в 1939 р. У 1982 р. введено ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», який прийняли за основу перших «українських» вимог до питної води – ДержСанПіН «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання» (затверджені Наказом МОЗ України № 383 від 23.12.1996). Наразі їх замінено новим документом – ДержСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною». Як бачимо, вимоги щодо якості питної води постійно вдосконалювалися. Так, за ГОСТом 2874-82 контролювались 30 показників якості води, а в ДержСанПіНі 2.2.4-400-10 вже містяться вимоги за 92 показниками складу та властивостей води.

сфери в житті людини. Встановлені і затверджені нормативи є обов'язковими на всій території України.

До санітарно-гігієнічних нормативів відносяться гігієнічні і санітарно-захисні нормативи.

Гігієнічні нормативи:

а) гранично допустимі концентрації (ГДК) ЗР в природних компонентах. В гігієнічному розумінні ГДК – це нормативи концентрацій ЗР в одиниці об'єму (повітря, вода), маси (грунти та харчові продукти) або площі (шкіра людини), які за певний проміжок часу не справляють негативного впливу на здоров'я людини та майбутніх поколінь;

б) гранично допустимі рівні (ПДР) фізичних властивостей природного середовища (смакові якості, прозорість, запах, радіоактивність, територіальна цілісність і так далі);

в) біологічні показники стану НПС, в т.ч. концентрації мікроорганізмів, показники біологічних видів-індикаторів тощо;

г) до гігієнічних нормативів також відносять *токсикометричні показники*, які є концентраціями, дозами шкідливих речовин або фізичними чинниками, що викликають фіксовані реакції організму. Гігієнічні дослідження речовин починаються з токсикометрії, тобто визначення основних параметрів токсичності.

При визначенні ГДК забруднюючих речовин виходять з принципу пороговості, коли за певних умов організм може пристосуватися до шкідливої дії фактора. Порогова доза речовини викликає такі реакції організму, які не можуть бути компенсовані завдяки внутрішнім гомеостатичним механізмам організму, що призводить до виникнення патології (В. А. Коновалова, 2011; В. С. Рибкин, 2011). Останні дослідження привели до висновку про відсутність нижніх безпечних порогів, а значить і ГДК, при впливі канцерогенів антропогенного походження (наприклад, діоксину і бенз(а)пірену) та іонізуючого випромінювання.

Гігієнічні нормативи можна розглядати як першу спробу встановити вимоги до якості НПС. Ця група нормативів розроблялася ще за часів колишнього СРСР, але з часом зазнала деяких змін. Такі нормативи є найбільш поширеними і, як правило, спільними для країн СНД*.

* Це можна проілюструвати на прикладі найвідомішого токсичного інсектициду – 4,4-діхлордіфенілтрихлорметилметан або ДДТ, який починає свою історію з 1873 р., коли був вперше синтезований О. Цейдлером. З 1939 р. лабораторія фірми «Гейджи» (США) під керівництвом Пауля Германа Мюллера починає вивчати інсектицидні властивості ДДТ, а в 1942 р. цей препарат надходить у продаж та використовується як недорогий та ефективний засіб боротьби з переносниками висипного тифу та малярії – комарами та вошами. На той момент його токсичність представлялась настільки низькою, що ДДТ наносили безпосередньо на тіло людини або він розпилювався на великі площі міст та островів. До речі, сам Мюллер за синтез ДДТ отримав у 1948 р.

ГДК використовують для ЗР, що містяться в атмосферному повітрі, воді водних об'єктів, ґрунті, харчових продуктах і питній воді. ГДК здебільшого враховують вплив ЗР на людину, проте є розроблені нормативи для об'єктів тваринного світу (рибогосподарські ГДК).

Аналіз змін ГДК ЗР свідчить про відносність знань щодо безпечності речовин.

Недоліки ГДК:

- рідко враховує ефект спільної дії декількох ЗР;
- не враховує ефект комплексного впливу ЗР, які одночасно надходять в організм різними шляхами (з повітрям, водою, їжею, крізь шкіру тощо);
- не враховує сумісний вплив факторів різної природи: хімічної, фізичної та біологічної;
- ГДК визначаються для середньостатистичної людини, однак поріг негативного впливу ЗР для хворої чи похилого віку людини може виявитися значно нижчим;
- при визначенні ГДК ЗР превалює антропоцентричний підхід.

Санітарно-захисні нормативи призначені для захисту здоров'я населення і забезпечення екологічної безпеки в місцях водокористування. Їх використовують при створенні зон санітарної охорони джерел водопостачання. Також сюди відносяться нормативи санітарно-захисних зон (СЗЗ) підприємств**.

Нобелівську премію у галузі фізіології та медицини, а сам інсектицид, за даними Національної академії наук США, до 1970 р. врятував 500 млн життів від малярії, не кажучи вже про інші інфекційні захворювання, переносниками яких є комахи. Широке використання ДДТ сприяє розвитку «зеленої революції» в країнах, що розвиваються. У колишньому СРСР випуск ДДТ розпочато у 1946 р., а найбільше його використання припадає на 50-60 роки ХХ ст. Попри «позитивні» наслідки використання, препарат проявив надзвичайну стійкість у довкіллі та широкий спектр інсектицидної дії. З 1962 р. з'являються перші заяви про надзвичайну токсичність ДДТ, зокрема, для птахів та їх репродуктивної функції. ДДТ погано розчиняється у воді та зберігає стійкість у ґрунті до 12 років, однак добре розчиняється у жирах, що обумовлює його акумуляцію в живих організмах та перехід по трофічних ланцюгах. Загалом безпосередньо ДДТ є більш токсичним для комах та безхребетних, аніж для теплокровних тварин (і людини). Але саме в організмі людини він здатен акумулюватися у високих концентраціях, що і сприяло забороні препарату. Починаючи з 70-х рр. ХХ ДДТ заборонений або обмежений до використання. До речі, СРСР став другою країною, яка заборонила використання ДДТ, за двома винятками – боротьба з малярією у віддалених районах Таджикистану та попередження енцефаліту у мешканців тимчасових поселень у тайзі. Проте великі запаси та ефективність ДДТ (так званого «дусту») прирала подальшому неофіційному використанню до 90-х рр. ХХ ст.

** Нагадаємо, що відповідно до Закону України «Про питну воду та питне водопостачання» (10.01.2002 зі змінами), навколо джерела питного водопостачання встановлюються зони санітарної охорони, які поділяються на три пояси особливого режиму з відповідними обмеженнями господарської діяльності у межах кожного з них. Межі зон санітарної охорони встановлюються місцевими органами самоврядування (за погодженням з іншими органами державної влади) при розробці

II. Виробничо-господарські нормативи стосуються нормування антропогенного навантаження. Науково-технічне нормування передбачає введення обмежень діяльності господарчих суб'єктів щодо впливу на НПС, тобто визначає гранично допустимі потоки шкідливих речовин, які можуть потрапляти від джерел забруднення у повітря, води, ґрунти. Отже, основним принципом при встановленні таких нормативів є те, що при їх дотриманні з боку джерела забруднення мають виконуватися санітарно-гігієнічні нормативи якості НПС. Зафіксоване перевищення ГДК в НПС не є порушенням з боку підприємства, а може свідчити про невиконання встановлених для нього науково-технічних нормативів (В. В. Тарасова, 2007; В. С. Рибкин, 2011).

Виробничо-господарські нормативи призначені для обмеження параметрів виробничо-господарської діяльності конкретного підприємства з точки зору екологічного захисту природного середовища. До них відносяться технологічні, містобудівні, рекреаційні та інші нормативи господарської діяльності (В. В. Тарасова, 2007; В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов, 2013).

Технологічні нормативи включають ГДВ, ГДС ЗР у водойми та ліміти на утворення відходів. Ці нормативи встановлюються для кожного джерела забруднення довкілля і тісно пов'язані з профілем роботи, обсягом і характером надходження ЗР від конкретного підприємства. Ці нормативи, характеризуючи гранично допустиму кількість забруднень, що надходять у НПС у зоні розташування джерел, не дозволяють дати оцінку системам очищення та знешкодження ЗР, які застосовують на підприємстві. Від підприємств вимагається не безпосереднє забезпечення тих або інших ГДК, а дотримання ГДВ та ГДС, які встановлені для об'єкту в цілому або для конкретних джерел, які входять до складу цього об'єкту.

Містобудівні нормативи розробляють для забезпечення екологічної безпеки при плануванні і забудові міст та інших населених пунктів***.

Рекреаційні нормативи визначають умови організації територій рекреаційного призначення, правила користування природними

проекту землеустрою. Для підземних джерел питної води перший пояс – суворого режиму – встановлюється на відстані не менше 30 м від водозабірної споруди у випадку напірних водоносних горизонтів, не менше 50 м – у випадку використання ґрунтових вод. Межі другого та третього поясів визначають на основі розрахунків з метою попередження бактеріального та хімічного забруднення джерела.

*** В Україні діють ДержСанПіН планування і забудови населених пунктів України (1996 р.), в яких містяться основні гігієнічні вимоги до планування і забудови міських територій. Нормативи, що містяться в цих правилах, охоплюють широке коло санітарно-гігієнічних і екологічних аспектів організації та забудови міських територій: наприклад, відстані між транспортними об'єктами та житловою забудовою, рівень озеленення окремих територій, нормативи озеленення міста, пішохідної і транспортної доступності озелених територій загального користування тощо.

комплексами з метою забезпечення умов для повноцінного відпочинку і туризму та непорушення природного середовища. Рекреаційні нормативи можуть встановлюватися для різних об'єктів рекреаційного призначення, починаючи з ландшафтно-рекреаційних територій населеного пункту і закінчуючи рекреаційними зонами у складі об'єктів ПЗФ.

Сільськогосподарські нормативи: гранично допустимі норми внесення мінеральних добрив, пестицидів та інших агрохімікатів.

III. Комплексні нормативи. Серед них виділяють такі (Н. А. Мельникова, М. В. Лапшина, Н. В. Громова, 2003): гранично допустимі норми навантаження на НПС; нормативи санітарних і захисних зон;

Гранично допустимі норми (ГДН) навантаження на НПС – це допустимі розміри антропогенного впливу на природні ресурси або природні комплекси, що не призводять до порушення екологічних функцій НПС. При визначенні норм антропогенного навантаження важливим є таке поняття, як місткість або асимілюючий потенціал окремих компонентів та усього природного середовища. Ці показники свідчать про потенційні можливості природного середовища протистояти деградації внаслідок антропогенного впливу.

При будівництві нових промислових і сільськогосподарських підприємств, розвитку населених пунктів, формуванні територіально-виробничих комплексів проектувальники і місцева адміністрація мають керуватися нормативами ГДН на НПС з урахуванням його потенційних можливостей щодо самоочищення, раціонального використання природних ресурсів, забезпечення сприятливих умов життя населення, недопущення безповоротних змін в навколишній природі.

Мета розробки і застосування норм ГДН – забезпечення раціонального поєднання господарської і рекреаційної діяльності з охороною НПС.

Розрізняють галузеві і регіональні норми ГДН.

Галузеві норми ГДН відносяться до окремих видів природних ресурсів, наприклад: оптимальне число мисливців, що припадає на певну кількість диких тварин або одиницю мисливських угідь; гранична кількість худоби, що припадає на одиницю пасовищних угідь; граничні норми відвідувачів, що перебувають одноразово на екскурсії в заповіднику; інтенсивність зріджування деревостану під час проведення рубок тощо. Галузеві норми ГДН за змістом тотожні нормативам гранично допустимого вилучення компонентів НПС, що виділяються в окрему групу серед комплексних нормативів (В. А. Коновалова, 2011).

Регіональні норми ГДН розробляються з урахуванням господарської діяльності або рекреаційного навантаження на окремі природні комплекси. Наприклад, відомі «Нормативи допустимого впливу на екологічну систему озера Байкал», які встановлюють екологічні обмеження на використання

водних ресурсів, рибних запасів, лісових багатств, розвиток господарської діяльності. Ці обмеження пов'язують з інтересами збереження цілісності екосистеми озера.

Нормативи санітарних і захисних зон визначають залежно від природоохоронних завдань*. Ці зони виконують основні взаємозв'язані функції – охоронні та оздоровчі. До числа санітарних і оздоровчих зон відносяться зони навколо заповідників, пам'ятників природи, національних парків, захисні зони навколо річок і водойм, зони екологічного лиха, зони надзвичайних екологічних ситуацій і катастроф. У рамках охоронно-оздоровчих функцій кожна з існуючих зон має своє призначення (Н. А. Мельникова, М. В. Лапишина, Н. В. Громова, 2003).

IV. Екологічні нормативи визначають межу антропогенного впливу на довкілля, перевищення якої може створити загрозу збереженню оптимальних умов спільного існування людини і його зовнішнього оточення. Слід зазначити, що ця група нормативів тісно пов'язана з іншими, але основною метою встановлення таких нормативів є необхідність збереження екосистем різного рівня. Екологічне нормування призначено визначити допустиме навантаження на екосистеми, під впливом якого відхилення від нормального стану системи гарантовано і не перевищує природних змін середовища, а, отже не викликає небажаних наслідків у біоті і не призводить до погіршення якості оточуючого природного середовища.

Основні принципи розробки екологічних нормативів полягають у наступному (В.В. Тарасова, 2007):

1) будь-яку зміну природного середовища слід розглядати як недопустиму – «нульову» стратегію;

* Для біосферних заповідників встановлюють заповідну, буферну зону, зону антропогенних ландшафтів, в яких діють певні обмеження щодо господарської діяльності. Наприклад, в зоні антропогенних ландшафтів дозволено землекористування, водокористування, але заборонене полювання. На території національних природних парків створюються зони регульованої та стаціонарної рекреації, в яких заборонена будь-яка діяльність яка призводить або може призвести до погіршення стану НПС та зниження рекреаційної цінності території (Закон України «Про природно-заповідний фонд» (16.09.1992 зі змінами)).

Ще один приклад – зони радіоактивного забруднення територій, які визначаються ст. 2 Закону України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» (27.02.1991 зі змінами), в межах яких діють певні обмеження щодо господарської діяльності:

- 1) зона відчуження (30 км від епіцентру вибуху);
- 2) зона безумовного відселення (50-60 км), в яких забороняється постійне проживання, ведення господарської діяльності, а також вивезення з території землі, глини, деревини, рослин тощо;
- 3) зона гарантованого добровільного відселення, на території якої, наприклад, заборонене природокористування, яке не відповідає нормам радіаційної безпеки;
- 4) зона посиленого радіоекологічного контролю, де, наприклад, заборонено будівництво оздоровчих установ.

2) нормативи потрібно встановлювати відповідно до технічних можливостей зниження рівня забруднень і контролю за їх вмістом у НПС;

3) допустимий рівень забруднення слід встановити таким, щоб затрати на його досягнення були не більші за вартість збитків при неконтрольованому забрудненні;

4) потрібно встановлювати такі стандарти, при яких не буде ніяких прямих чи побічних шкідливих впливів на людей. При цьому будь-яке інше вимірюване підвищення концентрації або іншого впливу розглядається як потенційно шкідливе.

Перший принцип занадто жорсткий, оскільки не всі зміни в природному середовищі приводять до негативних наслідків. У той самий час непорушене природне середовище не завжди відповідає тим чи іншим вимогам людей. Необхідно враховувати, що еволюція біосфери та розвиток цивілізації неминуче призводять до якісних стрибків в потоках речовин і енергії. А тому було б нерозумно дотримуватись "нульової" стратегії, яка має на увазі активну протидію будь-яким змінам та намагаться нормативними розпорядженнями законсервувати сучасний стан біосфери. Тим не менш, слід визначити компоненти і параметри НС, які слід зберігати без суттєвих змін.

Другий принцип широко застосовується у випадку, якщо немає єдиного підходу до нормування вмісту ЗР у НПС. Так, норми скиду багатьох ЗР у воду встановлюються за принципами зниження забруднення до можливого мінімуму, який забезпечують найкращі технології.

Третій принцип здається надто меркантильним. Відмова від боротьби із забрудненням у тому випадку, коли вартість природоохоронних заходів більша вартості нанесених збитків, по суті піддає небезпеці життя, здоров'я та добробут людини. Крім того, за таких розрахунків часто не враховуються віддалені наслідки.

Четвертий принцип, орієнтований на здоров'я людей, дістав великого поширення в Україні та країнах колишнього СРСР, він фактично ототожнює екологічні та санітарно-гігієнічні нормативи. Експериментальні методи медичної токсикології, виправдані при розробці Держстандартів на питну воду і продукти харчування, механічно переносяться на природні екосистеми, де діють гомеостаз та саморегуляція. Але при всій зовнішній привабливості, ці нормативи практично недосяжні, що провокує їх недотримання.

Оскільки екологічні нормативи регулюють оптимальний стан екосистем, то очевидно, що необхідно їх розробляти на локальному та регіональному рівнях. У цьому випадку їх сукупна дія призведе до дотримання екологічної рівноваги на глобальному рівні.

У Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» (25.06.1991 зі змінами) наведене визначення екологічних нормативів як таких, що встановлюють гранично допустимі викиди та

скиди у НПС забруднюючих хімічних речовин, рівні допустимого шкідливого впливу на нього фізичних та біологічних факторів. У такому формулюванні екологічні нормативи фактично тотожні виробничо-господарським. Але *екологічні нормативи* – це нормативи гранично допустимого антропогенного впливу або стану природного середовища, при яких не виникають порушення в екосистемах.

Екологічні нормативи включають: еколого-гігієнічні нормативи; еколого-захисні нормативи; гранично допустимі нормативи навантаження на НПС.

При встановленні *еколого-гігієнічних нормативів* слід враховувати, що багато живих організмів більш чутливі до забруднення, ніж людина, тому доцільно визначити та встановити норматив на рівні, що забезпечує нормальну життєдіяльність живих організмів.

Останнім часом при розробці нормативів якості окремих компонентів природного середовища враховуються не лише гігієнічні аспекти (ГДК), але і вплив на диких тваринах, рослини, гриби, мікроорганізми, а також на природні угруповання в цілому (так звані гранично допустимі екологічні нормативи). Якщо речовина справляє шкідливий вплив на компонент НПС в менших концентраціях, чим на людину, то при нормуванні виходять з порогу впливу цієї речовини на найуразливіший компонент НПС. Наприклад, рибогосподарські нормативи якості води більш жорсткі, ніж гігієнічні. У Росії розроблено нормативи ГДК ЗР в атмосферному повітрі для рослинності, які також є більш жорсткими у порівнянні з гігієнічними нормативами.

Еколого-захисні нормативи спрямовані на збереження генофонду Землі, відновлення екосистем*, збереження пам'яток всесвітньої культурної і природної спадщини і т.п. Їх використовують при організації охоронних зон заповідників, природних національних парків, біосферних заповідників, зелених зон міст тощо. Одним з ключових міжнародних документів у цьому напрямку є *Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини* (1972).

* За 50 років, з 1925 по 1975 рік, півтора мільйони китів було убито заради їх м'яса, жиру (ворвані) і кісток. У 1982 році Міжнародна китова комісія – організація китобійних і некитобійних країн – була вимушена накласти заборону на китобійний промисел впродовж 10 років. Деякі країни-члени комісії, включаючи Японію, Норвегію і Ісландію, не погодилися із заборобою, хоча перестали полювати на китів для наживи. Чималим досягненням Міжнародної конвенції по китобійному промислу (1946 рік) було те, що вона поставила в обов'язок заснованої на її основі Комісії встановити ліміти на здобич китів в Антарктиці. Але практичному дотриманню цих обмежень серйозно перешкоджає той факт, що досі продовжує існувати лише загальний ліміт в одиницях синіх китів. Обмеження термінів мисливського сезону або навіть повна заборона полювання на деякі види вусатих китів (наприклад, на південних синіх китів і горбанів) лише певною мірою забезпечує їх захист.

Застосування системи показників *гранично допустимих нормативів навантаження на довкілля* спрямовано на запобігання деградації екосистем, забезпечення раціонального використання і відтворення природних ресурсів. До цих нормативів відносяться науково обґрунтовані гранично допустимі нормативи антропогенного впливу на окремі природно-територіальні комплекси (ПТК). За змістом такі нормативи тотожні регіональним нормативам ГДН. До цієї групи можна віднести нормативи техногенного навантаження.

2.2 Методи і критерії оцінювання якості компонентів навколишнього природного середовища

2.2.1 Оцінка якості атмосферного повітря

Отримання інформації про стан атмосферного повітря здійснюється шляхом створення мережі моніторингу. Спостереження за якістю повітря проводяться на постах спостережень 3-х категорій: стаціонарних, маршрутних і пересувних (підфакельних). Регулярні спостереження на стаціонарних постах проводять за однією з чотирьох програм: повною, неповною, скороченою, добовою.

Моніторинг атмосферного повітря проводиться в 53 містах України на 163 стаціонарних постах, двох маршрутних постах спостережень та двох станціях транскордонного переносу. Пріоритетними ЗР, що визначаються на усіх постах являються пил, CO , SO_2 , NO_2 (*Моніторинг довкілля*, 2010).

Оцінка якості атмосферного повітря базується на двох підходах (методах): 1) метод порівняння – полягає в порівнянні вимірної або розрахованої величини показника з нормативом (метод ГДК); 2) метод інтегральної оцінки – дозволяє оцінити якість атмосферного повітря в певному районі або по місту в цілому за однією або декількома ЗР на основі розрахунку комплексних показників.

Метод ГДК. Суть методу полягає в порівнянні величини показника з нормативом (стандартом). У ролі таких нормативів використовують величини гранично допустимих концентрацій, тимчасово допустимих концентрацій (ВДК), орієнтовно безпечних рівнів впливу (ОБРВ) та ін. Згідно з законом України «Про охорону атмосферного повітря», для обмеження забруднення та можливості контролю стану повітряного середовища Міністерством охорони здоров'я встановлюються гранично доступні концентрації забруднюючих атмосферу речовин. На сьогодні розроблено нормативи ГДК і ОБВР більш ніж для 700 токсичних речовин в атмосферному повітрі. ГДК ЗР в атмосферному повітрі розроблені для двох середовищ, що оточують людину: виробниче та житлове (селітебне).

Гранично допустима концентрація – це максимальна концентрація шкідливої речовини в атмосферному повітрі, віднесена до певного часу