

Вирішення проблем забруднення навколишнього середовища.

1 Збори за забруднення навколишнього середовища

Важливим напрямком узгодження економічних та екологічних інтересів підприємств, концентрації коштів для вирішення регіональних проблем є запровадження збору за забруднення навколишнього середовища у вигляді обов'язкових (фіксованих) і штрафних зборів. Перші з них мають здійснюватися в межах встановлених для конкретних підприємств нормативів щодо викидів (скидів) забруднюючих речовин і розміщення відходів, а другі — стягуватися за аварійне, наднормативне забруднення довкілля.

Ці збори розглядаються в екологічному праві як один із економічних стимулів до того, щоб підприємства-природокористувачі, діяльність яких пов'язана з впливом на навколишнє середовище, самі здійснювали заходи щодо зменшення забруднення довкілля згідно з вимогами законодавства.

Збір за забруднення навколишнього природного середовища поділяється на такі види:

- збір за викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення;
- збір за скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти;
- збір за утворення і розміщення відходів.

Збір за забруднення навколишнього природного середовища встановлюється на підставі **фактичних обсягів викидів, лімітів скидів** забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище і **лімітів розміщення відходів**.

Під лімітами викидів (скидів) забруднюючих речовин розуміють фіксовані обсяги забруднюючих речовин, дозволених до викиду (скиду) юридичними і фізичними особами у навколишнє середовище.

Під **розміщенням відходів** чинне законодавство розуміє зберігання та захоронення відходів у спеціально відведених для цього місцях чи на об'єктах. Закон «Про охорону навколишнього природного середовища» при встановленні збору за забруднення навколишнього природного середовища передбачав тільки збір за розміщення відходів. З прийняттям Закону України «Про відходи» правове регулювання відносин у сфері діяльності, пов'язаної із утворенням відходів, їх зберіганням, обробленням, утилізацією та видаленням, знешкодженням та захороненням, значно розширилося. Ліміти на утворення та розміщення відходів визначаються для підприємств як фізичний обсяг відходів за класами їх токсичності згідно з дозволами на розміщення, що видаються в установленому Кабінетом Міністрів України порядку.

Порядок розроблення, затвердження і перегляду лімітів на утворення та розміщення відходів регулює ліміт на утворення відходів і ліміт на розміщення відходів. **Ліміт на утворення** відходів являє собою максимальний обсяг відходів, на який у власника відходів є документально підтверджений дозвіл на передачу їх іншому власнику (на розміщення, утилізацію, знешкодження тощо) або на утилізацію чи розміщення на своїй території. **Ліміт на розміщення** відходів — обсяг відходів (окремо для кожного класу небезпеки), на який у власника відходів є дозвіл на їх розміщення, виданий органами Мінприроди на місцях.

Ліміти скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, утворення і розміщення відходів промислового, сільськогосподарського, будівельного й іншого виробництва та інші види шкідливого впливу в цілому по

території Автономної Республіки Крим, областей, міст загальнодержавного значення або окремих регіонів встановлюються:

— у випадках, коли це призводить до забруднення природних ресурсів республіканського значення, територій інших областей, — Мінприроди України;

— в інших випадках — у порядку, що встановлюється Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, міськими (міст загальнодержавного значення) радами, за поданням органів Мінприроди України.

Ліміти викидів стаціонарними джерелами забруднення (підприємствами) встановлюються терміном на п'ять років і доводяться до платників. Для пересувних джерел забруднення чинне законодавство поки що лімітів забруднення не передбачає.

На законодавчому рівні ще не розроблено нормативно-правових актів щодо встановлення та стягнення збору за скиди промислових та інших стічних вод у системи каналізації, розробка яких є на сьогодні нагальною потребою, особливо для виконання необхідних умов щодо приєднання до Європейського Союзу. Обсяги скидів при проведенні планового ремонту каналізаційних мереж включаються до загального ліміту скидів, нараховуються за погодженням з органами Мінприроди. У разі перевищення погодженого обсягу скидів та порушення умов їх проведення збір справляється як за понадлімітні скиди. При цьому збитки, заподіяні навколишньому природному середовищу, відшкодовуються в установленому законодавством порядку.

Порядок встановлення нормативів збору і стягнення цих зборів визначається Кабінетом Міністрів України. А саме: встановлення нормативів збору та його стягнення за забруднення навколишнього природного середовища більш детально регламентується Порядком встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 1999 р., а також Інструкцією про порядок обчислення та сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища, затвердженою Мінекоресурсів України та ДПА України 9 серпня 1999 р.

Нормативи збору за викиди, скиди та розміщення відходів — це фіксовані суми в гривнях за одиницю основних забруднюючих речовин та розміщених відходів, які встановлюються відповідно до виду забруднюючих речовин та класу небезпеки відходів.

Окремо встановлюються нормативи зборів за:

— скиди забруднюючих речовин, розміщення відходів, за викиди основних забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення, викиди стаціонарними джерелами забруднення залежно від класу небезпечності та установлених орієнтовно безпечних рівнів впливу;

— викиди в атмосферу забруднюючих речовин автомобільним транспортом, морськими та річковими суднами, залізничним транспортом;

— скиди основних забруднюючих речовин у водні об'єкти, у водні об'єкти залежно від концентрації забруднюючих речовин та нормативи збору за розміщення відходів (сума визначається залежно від ступеня небезпечності відходів).

Залежно від об'єкта розміщення забруднюючих речовин до нормативів плати застосовується коефіцієнт чи ставка нормативу, збільшена в декілька разів.

Так, при скиданні забруднюючих речовин у закриті водоймища (озера, ставки) норматив збору збільшується у 1,5 рази; при захороненні забруднюючих речовин у глибокі підземні водоносні горизонти, що не містять прісних вод, — застосовується коефіцієнт 10. За викиди пересувними джерелами забруднення встановлюється норматив збору залежно від виду пального та виду транспорту.

2 Вирішення проблем забруднення водойм

В умовах інтенсивного розвитку всіх галузей економіки – промисловості, енергетики, сільського і комунального господарств відбувається значне збільшення водоспоживання, а отже зростає кількість стічних вод. Останні, потрапляючи в поверхневі й підземні джерела вод, забруднюють їх шкідливими токсичними домішками, небезпечними для життя людини, внаслідок чого скорочуються і без того обмежені резерви прісної води. Тому збереження й охорона водних ресурсів від виснаження та забруднення – одна з найважливіших проблем людства. Особливо великого значення останнім часом набула охорона водойм від забруднення стічними водами промислових підприємств, основна частина яких розташована у великих містах. Адже існує ще немало підприємств, особливо в харчовій галузі, які продовжують випускати неочищені або недостатньо очищені стоки. Забруднення водойм вони компенсують штрафами, але виплачені гроші не можуть створити нову якісну прісну воду, тому потрібно замість скидання забруднених вод застосовувати якнайбільш ефективні системи очищення.

Практично вся використана на підприємствах вода містить органічні забруднення (нітрати, сульфати, хромати, аміакати тощо), видалити які в більшості випадків можливо лише з допомогою біохімічного очищення. Але теперішні традиційні системи останнього недостатньо ефективні. Таким чином, в умовах зростаючого об'єму стічних вод при незмінності водних ресурсів особливо гостро постає питання інтенсифікації існуючих способів біохімічного очищення стоків.

Одним з найперспективніших з них є спосіб з використанням мембранних технологій. Його ефективність по зниженню з ХСК складає 80 – 90 %, з БСК – 98,7 – 99,7 %, по амонійному азоту – 98,5 – 99,8 %, що є недосяжним для традиційних споруд біологічного очищення.

Мембранні біологічні реактори набувають все більшої актуальності у зв'язку з необхідністю мінімізації габаритів біологічних очисних споруд для обробки концентрованих стічних вод. Це зумовлено тим, що вони містять велику концентрацію (до 40 г/л) активної біомаси, що забезпечує постійний ефект очищення з ХСК і БСК при високих навантаженнях при зменшенні споживання кисню та об'єму осаду.

Мембранне розділення, в якості елементу технологічного ланцюга, доцільно включати безпосередньо в процес біохімічного очищення стічних вод замість вторинних відстійників. При цьому слід враховувати, що умови і параметри роботи біореактора в мембранних системах суттєво відрізняються від роботи аеротенків з вторинними відстійниками. Мембрани розділяють гідравлічний час перебування рідини в біореакторі та час перебування твердої фази (мікрорганізмів активного мулу і зважених частинок вихідної стічної води). В результаті система стає стійкою до коливань якісних та кількісних характеристик очищуваного стоку, зберігаючи незмінну високу якість очищуваної води.

Отже, мембранні біореактори володіють перевагами, які роблять їх альтернативою іншим методам очищення. Перш за все, це затримання всіх зважених речовин і частини розчинених компонентів стічних вод в біореакторі, що виключає стадію гравітаційного розділення мулових сумішей у вторинних відстійниках, забезпечуючи при цьому якість води, яка відповідає найсуворішим вимогам на скид чи для повторного використання. Можливість затримання бактерій та вірусів забезпечує відносну стерильність вихідної води, спрощення остаточної дезинфекції та ліквідацію побочних продуктів знезараження. Розділення часу перебування води з часом перебування твердої фази та роздільне управління віком активного мулу і часом перебування дозволяє корінним чином змінити параметри роботи біологічних реакторів – накопичити в реакторі підвищені концентрації активного мулу, в тому числі і ті види мікрорганізмів, що повільно ростуть (нітрифікатори, мікрорганізми, які окиснюють біорезистентні сполуки тощо), збільшити вік активного мулу при великих гідравлічних навантаженнях на біореактор (за малого часу перебування вихідної води). Затримання зважених речовин вихідної води в біореакторі подовжує їх контакт з мікрорганізмами до тих пір, поки вони повністю не піддадуться біологічній деструкції. В традиційних системах ці речовини вимиваються з біореактору разом з частиною активного мулу. Це підвищує стійкість системи до коливань концентрацій забруднень у вихідній воді завдяки гарній адаптації біоценозів і незалежності від седиментаційних характеристик активного мулу.

Таким чином, при розділенні мулової суміші на мембранах, крім зменшення розмірів площ, які займають біологічні реактори внаслідок підвищення концентрації біомаси в реакторі, відбувається також збільшення її віку та продуктивності установок, забезпечується глибоке очищення стічних вод від біогенних сполук та мінімальний об'єм утворення надлишкового активного мулу. В той же час існують недоліки застосування мембранних біореакторів, одними з яких є їх висока вартість і небезпека засмічення, хоча останній процес вивчений і може бути керованим. Наприклад, якщо змонтувати мембранну установку на дні аеротенку над аератором, то потік пухирців повітря від нього забезпечить постійне очищення робочої поверхні мембран від відкладень, попереджуючи таким чином їх біообростання. Що стосується їх високої вартості, то поява на ринку мікрофільтраційних мембран нового покоління з високою проникністю і низьким опором корінним чином змінило цю ситуацію.

Якщо фільтрування проводиться при швидкостях потоку 3 – 5 м/с, то виникає ще один недолік мембранної технології розділення мулової суміші – зростання питомих енерговитрат під час очищення до 3 – 8 кВтгод/м³. Цього можна уникнути, наприклад, застосовуючи конструкцію мембранного модулю, що працює під вакуумом у вигляді пакету вертикально розташованих на відстані 5 – 10 мм один від одного плит розміром 0,4·1,0 м. Це забезпечує зниження питомих витрат електроенергії до 0,15 – 0,4 кВтгод/м.

3 Міжнародне співробітництво в області ядерної безпеки

Атомна енергія, яка широко застосовується на атомних електростанціях, знайшла своє застосування і на морському транспорті. Найбільший ефект атомні установки дають на потужних арктичних криголамах. Швидке поширення ядерної енергетики на кораблях та судах пояснюється великими перевагами, якими

характерні ядерні силові установки по відношенню до звичайних двигунів. Найважливіші з цих переваг:

- можливість отримувати велику кількість теплової енергії при затраті мізерної кількості ядерного палива;
- генерування теплової енергії без споживання кисню повітря чи будь-якого іншого окисника.

Будівництво ядерних суден ставить на повістку дня питання про забезпечення їхньої технічної безпеки та режим плавання. Правовий режим цих суден та деякі питання експлуатації регламентуються Женевською (1958 р.), Лондонською (1960 та 1974 рр.) і частково Брюссельською (1962 р.) Конвенціями, а також двосторонніми угодами держав.

Поняття ядерного судна сформульовано в деяких міжнародно-правових актах. Пункт —111 Правила 2 розділ 1 Конвенції по охороні людського життя на морі 1974 р. визначає ядерне судно як судно, обладнане ядерною силовою установкою. Таке ж визначення ядерного судна міститься в аналогічній конвенції 1960 р. в п.1, ст. I Брюссельської конвенції про відповідальність операторів ядерних суден від 25 травня 1962 р.

В національному законодавстві ряду країн дані схожі визначення. Югославське законодавство під атомним судном має на увазі таке судно, яке працює на атомній енергії. В законі про ядерну енергію Іспанії від 29 квітня 1964 р. ядерне судно визначається як судно, що працює на ядерному пальному.

В даний час безпеку ядерних суден регламентуються наступні документи: Міжнародні конвенції по охороні людського життя на морі 1960 та 1974 рр. Тимчасові правила проектування, класифікації та будівництва атомних суден, Норвезький Верітас, 1960 р.

Керівництво класифікації атомних суден. Американське бюро судноплавства, 1962 р.

Учасники Міжнародної конференції в Лондоні (представники понад 50 країн) обговорили та зафіксували деякі принципи та норми експлуатації ядерних суден.

В Заключному акті Конференції з питань охорони людського життя на морі 1960 р. записано, що Конференція детально вивчила нові проблеми, які з'явилися в зв'язку з впровадженням ядерних силових установок на торгових судах, і, беручи до уваги небезпеку, властиву ядерним суднам визнала важливість досягнення міжнародної угоди з даного питання. З врахуванням технічного прогресу в цій галузі, який, імовірно, буде мати місце в цій галузі в майбутньому, Конференція включила в текст Конвенції лише незначну кількість правил, які трактують загальні положення та принципи, що стосуються ядерних суден.

Особливості, що відрізняють ядерні судна від звичайних, відбиті в розділі VII Конвенції. При цьому на ядерні судна (вантажні та пасажирські) поширюються всі приписи обох Конвенцій 1960 та 1974 рр., а також ряд спеціальних правил, викликаних особливостями ядерного судна. Ці правила стосуються двох моментів:

- порядку та характеру огляду. Огляд повинен проводитися не рідше, ніж раз на рік;
- свідоцтва про безпеку. Свідоцтва можуть бути двох типів, а саме:

—Свідоцтво про безпеку ядерного вантажного судна1 та —Свідоцтво про безпеку ядерного пасажирського судна1.

Основними джерелами підвищеної небезпеки на ядерному судні є ядерна силова установка та місця зберігання радіоактивних речовин (палива, відходів). Проте небезпечне, неконтрольоване виділення іонізуючого випромінювання може відбутися і у випадку аварії, викликаній виходом з ладу пристроїв, які не мають стосунку до ядерної силової установки (наприклад, рульового керування, навігаційних приладів і т.д.). Дуже небезпечні на ядерному судні пожежі та інші аварії.

Здійснення проектів ядерних установок поставлено під контроль держави. Державний контроль поширюється не лише на державні, але і не приватні ядерні судна. Держава не повинна дозволяти експлуатацію неконтрольованих та технічно недосконалих ядерних установок; у випадку схвалення технічно недосконалих ядерних установок; у випадку схвалення технічно недосконалих проектів ядерних установок держава повинна нести міжнародно-правову відповідальність за завдання шкоди в результаті експлуатації цих установок. Реакторна установка повинна бути сконструйована так, аби вона запобігала неконтрольованій ланцюговій реакції при всіх експлуатаційних та аварійних умовах, в тому випадку і у випадку затоплення судна.

Поряд з іншими заходами Рекомендації Конвенції вказують на необхідність передбачити пристрої, які передбачають при пожежі всередині чи ззовні реакторної установки захист цілісності загороджень, систем чи пристроїв, передбачених для безпеки вимкнення реакторної установки та збереження її в безпечному стані, можливість у випадку аварії видалення реактора.

Небезпека можливого радіоактивного забруднення водних шляхів, харчових та водних ресурсів послужила для ряду держав підставою для заборони заходу атомних суден в їхні порти. В зв'язку з цим Конвенцією передбачається обов'язок адміністрації, яка відповідає за експлуатацію судна, вжити найсуворіших заходів проти радіаційної чи іншої небезпеки, яка загрожує екіпажу, пасажиром та населенню, водним шляхом, продовольчим чи водним ресурсам (Правило в розділі VIII Конвенції 1974 р.).

Відходи, які утворюються в результаті роботи ядерної установки, можуть бути в твердому, рідкому чи газоподібному стані і містити радіоактивні речовини. Особи чи органи, які відповідають за експлуатацію судна, зобов'язані вжити необхідних заходів для захисту навколишнього середовища від їхньої шкідливої дії.

Сучасне міжнародне право забороняє небезпечне забруднення моря радіоактивними відходами. Міжнародна конвенція з питань охорони людського життя на морі (1974 р.) вважає неодмінною умовою експлуатації ядерного судна — відсутність надмірної радіаційної чи іншої ядерної небезпеки, яка загрожує пасажиром екіпажу, населенню, водним шляхам, продовольчим чи водним ресурсам.

12 листопада 1965 р. у Франції прийнятий закон №65-956 про цивільну відповідальність операторів ядерних суден. Таким чином, мова йде перш за все про цивільно-правову відповідальність оператора ядерного судна. До ядерного судна застосовуються всі норми, які стосуються суден із звичайними двигунами. Крім того, використання ядерних суден регламентується також рядом міжнародних положень та норм, які стосуються лише цієї категорії суден. Іспанським законом про атомну енергію 1964 р. регулюються правові питання допуску іноземних

ядерних суден в територіальні та внутрішні морські води Іспанії (розділ XI). В ст. 70 закону встановлено, що прохід ядерних суден через іспанські територіальні води повинен бути винятково —мирним проходом¹¹. Для допуску ядерного судна в іспанські води необхідно виконати ряд умов. Уряд країни, під прапором якої плаває судно, повинен здійснити такі дії:

- направити іспанським властям повідомлення про безпеку ядерної енергетичної установки судна;
- здійснювати надійний захист від іонізуючої радіації осіб на борту чи поблизу судна під час його стоянки чи проходу через іспанські територіальні води;

- іспанські власті можуть відмовити в заході до гаваней ядерних суден, якщо заходи, вжиті власниками цих суден, є недостатніми.

В законі про прибережні води Югославії говориться, що іноземне атомне торгове судно, яке направляється в югославські порти, відкриті для заходу іноземних суден, зобов'язане надати державному секретарю у справах транспорту і зв'язку юридично заповнену копію документів для визначення того, чи не може це судно становити загрозу. Державний секретар у справах транспорту та зв'язку надає такому судні дозвіл на перебування в югославських портах, якщо встановлює, що воно не становить небезпеки.

Завдяки потужним зусиллям прогресивних сил людства вдалося також просунутись в рамках обмеження гонки озброєнь: заборонено випробування ядерної зброї в атмосфері, в космічному просторі та під водою, діє Договір про непоширення ядерної зброї, держави відмовились від розміщення зброї масового знищення на навколоземних орбітах та небесних тілах, заборонено і ліквідовано бактеріологічному (біологічну) та токсичну зброю.