

Міністерство освіти і науки України
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет хімії та екології
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

О. А. Караїм

УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Курс лекцій

Луцьк
2024

УДК 502:378(07)

К 21

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Волинського національного університету
імені Лесі Українки
(протокол № 5 від 17 січня 2024 року)*

Рецензенти:

О. О. Бєдункова, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування.

О. А. Бакараєв, директор ТОВ «ВОЛИНЬЕКОПРОМПРОЕКТ».

Караїм О. А.

К 21 Управління водними ресурсами: курс лекцій. Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2024. 152 с.

У курсі лекцій наведено комплекс питань з екологічних основ управління водними ресурсами України, висвітлено: загальну характеристику водних ресурсів, їх проблеми в ХХІ столітті, визначено шляхи покращення екологічної ситуації у сфері водних ресурсів і механізми реалізації екологічної політики у водному господарстві, стратегію екологічно-безпечного водокористування, моніторинг стану водних об'єктів, нормативно-правові акти із раціонального використання та охорони водних ресурсів, нормативи якості води.

Рекомендовано для здобувачів освіти ЗВО спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання, а також усіх хто цікавиться проблемами збереження довкілля.

УДК 502:378(07)

© Караїм О. А., 2024

© Волинський національний
університет імені Лесі Українки, 2024

ЗМІСТ

Вступ.....	4
Тема 1. Загальна характеристика екологічного управління.....	5
Тема 2. Теоретико-методологічні основи системного екологічного управління.....	14
Тема 3. Система державного, корпоративного та місцевого екологічного управління	18
Тема 4. Системи громадського та спеціального екологічного управління. Інформаційні системи екологічного управління.....	37
Тема 5. Води як об'єкт природоохоронного управління	71
Тема 6. Види водокористування та їх правовий статус.....	75
Тема 7. Особливості управління і контролю в галузі використання, відтворення та охорони вод.....	81
Тема 8. Вимоги до якості питної та технічної води	91
Тема 9. Басейнова політика	101
Тема 10. Принципи басейнового управління.....	104
Тема 11. Функції системи басейнового управління. Водогосподарський баланс басейнів річок	109
Тема 12. Законодавчі підстави для впровадження системи басейнового управління	112
Тема 13. Міжнародна співпраця на засадах басейнового управління	117
Термінологічний словник.....	127
Українсько-англійський глосарій найважливіших екологічних термінів освітнього компонента «Управління водними ресурсами».....	130
Список використаних джерел.....	133
Додаток.....	136

ВСТУП

Екологічні основи управління водними ресурсами України – важлива складова проблеми забезпечення вирішення водогосподарсько-екологічних проблем нашої країни у ХХІ столітті.

Ефективне управління водними ресурсами, особливо в кожній із галузей народного господарства, неможливе без знання його наукових засад. Саме тому вивчення теоретичних та практичних основ управління водними ресурсами в умовах складного періоду екологічної кризи має вагоме значення, оскільки покликане допомогти у вирішенні життєво важливих екологічних, а також соціально-економічних проблем майбутнім спеціалістам спеціальності «Екологія».

Метою вивчення освітнього компонента «Управління водними ресурсами» є формування знань з основ теорії управління; основних напрямів екологічної політики держави; стратегії природоохоронної діяльності, яка передбачає розробку і впровадження екологічного законодавства, втілення в життя економічного механізму та міжнародного досвіду управління водними ресурсами.

Предметом вивчення освітнього компонента є наукові та правові основи, принципи та механізми управління водними ресурсами, яке має за мету реалізацію екологічної політики держави на всіх рівнях (глобальному, національному і регіональному) для досягнення збалансованого розвитку, гармонізації співіснування суспільства і природи.

Головними завданнями вивчення освітнього компонента є: формування у здобувачів освіти знань щодо особливостей зміцнення національних і міжнаціональних установ у галузі управління водними ресурсами; контроль за дотриманням вимог законодавства у сфері охорони водних ресурсів; забезпечення виконання ефективних і комплексних заходів щодо раціонального використання водних ресурсів; забезпечення інтеграції інтересів охорони водних ресурсів у всі стратегії і плани розвитку; впровадження у практичну діяльність суб'єктів господарювання міжнародних стандартів управління водними ресурсами; досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони водних ресурсів; підсилення відповідальності за дотримання вимог екологічного законодавства; створення екологічних передумов до сталого розвитку країни.

Тема 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План

- 1.1. Основні теоретичні поняття і терміни управління природоохоронною діяльністю.
- 1.2. Зміст, мета, цілі та завдання екологічного управління.
- 1.3. Принципи та функції екологічного управління.

1.1. Основні теоретичні поняття і терміни управління природоохоронною діяльністю

Збереження природного середовища, дикорослих рослин і диких тварин, що проживають у ньому, дістало загальну назву **охорони природи**.

Термін **«охорона природи»** вперше був вжитий у 1913 р. на Міжнародному конгресі біологів в м. Берні (Швейцарія). Спочатку він означав збереження цінних в науковому, естетичному та історичному відношеннях об'єктів і ділянок природи в незмінному, первозданному стані шляхом відчуження їх з господарського використання, створення заповідників, заказників, пам'яток природи. Таке його значення було закріплене в законодавстві 20–30-х років ХХ ст.

Пізніше, особливо починаючи з 50-х років, стало очевидним, що природні ресурси є вичерпними, а тому їх необхідно використовувати бережливо і доцільно. Тому то і з'являється нове поняття – **«раціональне використання природних ресурсів»**, під яким розуміють охорону природних об'єктів у процесі їх господарського використання.

У 70-х роках з'являється нове визначення – **«охорона навколишнього середовища»**. Якщо раніше основним завданням була охорона природних ресурсів від виснаження, їх раціональне, економне використання, то тепер на перший план виступила проблема охорони навколишнього середовища від забруднення, безпосередньо пов'язана з забезпеченням сприятливих природних умов для життя і здоров'я людини та самим існуванням людини.

Природне середовище – сукупність природних тіл, речовин, умов, які оточують організми; середовище, що оточує людину незалежно від безпосередніх контактів із нею. **Природне середовище**

– узагальнююче поняття на позначення натуральних природних систем з усім різноманіттям виконуваних ними функцій. Законодавство України (Закон «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р. та ін.) передбачає застосування терміну «*навколишнє природне середовище*», що за своїм значенням адекватне поняттю «*природне середовище*».

Поняття «*навколишнє середовище*», «*оточуюче середовище*» є тотожними за своїм змістом, хоча останній термін вживається значно рідше, переважно не спеціалістами з охорони природи. Вони включають в себе соціальні, природні та штучно створені фізичні, хімічні та біологічні фактори, тобто все те, що впливає на життя і діяльність людини. Сюди, наприклад, слід віднести фізичні поля антропогенного походження, які за своєю основною характеристикою – напруженістю – іноді в десятки разів перевищують природні фізичні поля.

Конституція України (1996 р.) запровадила новий термін «*довкілля*», який до того в екологічному законодавстві не вживався. У буквальному розумінні він означає все те, що оточує людину, а тому може інтерпретуватися як простір та об'єкти навколишнього природного, соціального, виробничого і антропогенного походження.

Отже, «*довкілля*» в етимологічному значенні нетотожне «*навколишньому природному середовищу*». Як тотожні категорії вони можуть розглядатися у випадках, коли довілля виступає як сукупність природних і природно-соціальних умов та ідентифікується з навколишнім природним середовищем (ст. 5 Закону «Про охорону навколишнього природного середовища»).

У нормативних актах України подаються також такі визначення згадуваних понять. *Навколишнє природне середовище* – сукупність природних чинників і об'єктів навколишнього середовища, що мають природне походження або розвиток. *Навколишнє середовище* – сукупність природних, соціальних (включаючи середовища життєдіяльності людини) і техногенних умов існування людського суспільства.

Навколишнє середовище, довілля – сукупність елементів неживої та живої природи, що оточує організм. Отже, поняття «*навколишнє середовище*» – це середовище проживання людини, включаючи природні і штучно створені чинники соціоприродного соціально-економічного і психологічного характеру. Тобто, *природне середовище* є складовою *навколишнього /оточуючого середовища*,

довкілля, а поняття «*природне середовище*» є більш вузьким, ніж термін «*навколишнє середовище*».

Термін *управління* в контексті розвитку (*governance*) вживається для позначення широкої соціальної системи управління суспільними процесами і розвитком. У цьому сенсі він означає механізми реалізації влади при поводженні з ресурсами (природними, економічними, соціальними) з оперуванням широким колом формальних і неформальних інституцій, які цю владу реалізують через виконання певних повноважень і функцій.

Управління в галузі охорони навколишнього середовища – один із елементів ефективного управління у контексті розвитку – набуває у останні десятиліття все більшого значення.

1.2. Зміст, мета, цілі та завдання екологічного управління

Природоохоронною є будь-яка діяльність, спрямована на збереження якості навколишнього середовища на рівні, що забезпечує стійкість біосфери. До неї належить як великомасштабна, здійснювана на загальнодержавному рівні, діяльність щодо охорони еталонних взірців незайманої природи та збереження різноманітності видів на Землі, з організації наукових досліджень, підготовки фахівці-екологів та виховання населення, так і діяльність окремих підприємств по запобіганню забруднення геосфер шкідливими викидами виробництва, зниження норм використання природних ресурсів тощо.

Екологічне управління полягає у здійсненні в цій галузі функцій спостереження, дослідження, оцінки впливу на довкілля, стратегічної екологічної оцінки, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності.

Управління природоохоронною діяльністю повинне забезпечувати запобіганню соціальним наслідкам шкідливого впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей. *Ціллю екологічного управління* є забезпечення сприятливих природних умов для життя і здоров'я людини. Ця вимога має знаходити своє відображення при розробці планів економічного і соціального розвитку як держави загалом, так і її окремих регіонів.

Метою екологічного управління є реалізація законодавства, контроль за додержанням вимог екологічної безпеки, забезпечення

проведення ефективних і комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони навколишнього природного середовища.

Головними завданнями екологічного управління є: зміцнення національних і міжнаціональних установ у галузі охорони довкілля; контроль за дотриманням вимог законодавства у сфері охорони навколишнього середовища та екологічної безпеки; забезпечення виконання ефективних і комплексних заходів щодо раціонального використання природних ресурсів; забезпечення інтеграції інтересів охорони навколишнього середовища у всі стратегії і плани розвитку; впровадження у практичну діяльність суб'єктів господарювання міжнародних стандартів управління якістю навколишнього середовища; досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони навколишнього середовища; підсилення відповідальності за дотримання вимог екологічного законодавства; створення екологічних передумов для переходу до сталого розвитку країни.

Варто зазначити, що вітчизняне законодавство в галузі охорони довкілля, поки що, послуговується термінами «управління в галузі охорони навколишнього середовища», «природоохоронне управління», «управління природокористуванням».

1.3. Принципи та функції екологічного управління

Принципи екологічного управління – це основні правила, яких необхідно дотримуватися при здійсненні природоохоронних заходів.

Найбільш повно *принципи охорони довкілля* в нашій країні висвітлено у Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р. з подальшими змінами. Основними з них є:

1) пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість додержання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності;

2) гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей;

3) запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

4) екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлювальних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій;

5) науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;

6) науково обґрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на довкілля;

7) безоплатність загального та платність спеціального використання природних ресурсів для господарської діяльності;

8) стягнення збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища та ряд інших принципів.

Найважливішими функціональними елементами державної системи управління природоохоронною діяльністю є наступні **складові економічного механізму природокористування та природоохоронної діяльності:**

➤ механізми зборів за забруднення навколишнього природного середовища та за спеціальне використання природних ресурсів;

➤ механізм відшкодування збитків, заподіяних внаслідок порушення законодавства про охорону довкілля;

➤ система державного бюджетного фінансування природоохоронних заходів через головний розділ у складі Держбюджету «Охорона навколишнього природного середовища та ядерна безпека», Державний та місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища у складі відповідних бюджетів.

Сутність управління в галузі охорони навколишнього середовища полягає у виконанні функцій: регулювання; нагляду; прогнозування; планування; інформування; програмування; експертизи; досліджень; контролю та інших видів виконавчо-розпорядчої діяльності.

Функції управління у природоохоронній сфері – це основні напрями діяльності державних структур, органів самоврядування та громадських об'єднань з ефективного використання природних ресурсів, охорони довкілля та забезпечення екологічної безпеки. Законодавство України закріплює поділ їх на загальні та спеціальні.

Загальними функціями є наступні.

1. Законодавче регулювання. Визначення основних напрямків державної екологічної політики, яка забезпечує гармонізацію відносин суспільства й природи, збалансований розвиток, формування і удосконалення законодавчо-правової бази та регулювання відносин у сфері охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, екологічної безпеки й екологічного управління державою.

2. Прогнозування. Отримання науково обгрунтованих варіантів тенденцій розвитку показників якості навколишнього природного середовища та здоров'я населення, параметрів природно-ресурсного потенціалу, ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, індикаторів збалансованого розвитку.

3. Планування. Виражена передбачуваність використання, відновлення й охорони навколишнього природного середовища; розробка міждержавних, державних, регіональних, місцевих екологічних програм; планування заходів щодо попередження й реагування на надзвичайні ситуації з метою забезпечення екологічної безпеки.

4. Організація. Забезпечення реалізації державної екологічної політики на національному й міжнародному рівнях у контексті збалансованого розвитку, максимальне сприяння виконанню заходів та інших нормативних актів з охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, організація екологічного управління державою.

5. Координація. Координування діяльності міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій, незалежно від форм власності та підпорядкування, у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів та екологічної рівноваги.

6. Погодження. Максимальна погодженість поточних і перспективних планів роботи галузей, підприємств, установ та

організацій у питаннях охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів.

7. Контроль і нагляд. Забезпечення додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності та підпорядкування, а також громадянами.

До *спеціальних функцій* доцільно віднести наступні.

1. Біовпровадження. Формування національної екологічної мережі з біосферними ядрами (центрами), збереження й примноження біологічного різноманіття, посилення біотичного механізму регулювання навколишнього середовища.

2. Ресурсовпровадження. Здійснення просторово-територіального устрою природних ресурсів та об'єктів: землеустрою, лісовпровадження, паспортизації водних об'єктів тощо, а також встановлення територій з особливим режимом користування та охорони.

3. Розподіл і перерозподіл природних ресурсів. Механізм процесу надання природних ресурсів у користування (власність) та припинення права користування (власності) природними ресурсами.

4. Облік природних ресурсів. Ведення природоресурсних кадастрів (сукупність кількісних, якісних та інших характеристик екологічного, господарського та правового стану природних ресурсів): земельного, водного, лісового, рекреаційного, родовищ корисних копалин, рослинного й тваринного світу, Червоної книги України, територій та об'єктів природно-заповідного фонду, відходів, екологічно небезпечних об'єктів і територій тощо.

5. Спеціалізований контроль. Державний контроль за додержанням норм і правил у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів, у тому числі землі, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів, інших об'єктів рослинного й тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виключної (морської) економічної зони, територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, а також у сфері поводження з відходами, додержання норм екологічної безпеки.

6. Лімітування. Затвердження для підприємств, установ та організацій лімітів використання чи видобування природних ресурсів,

лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, а також лімітів на утворення й розміщення відходів.

7. Нормування. Визначення нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище та інших видів шкідливого впливу на нього, а також нормативівплати за забруднення навколишнього середовища і розміщення відходів. Впровадження стандартів екологічного управління й аудиту.

8. Експертиза. Забезпечення проведення екологічного дослідження, аналізу, оцінки об'єктів чи діяльності, спроможних безпосередньо впливати на стан навколишнього природного середовища і здоров'я населення, а також забезпечення процесу підготовки висновків про їхню відповідність екологічним вимогам.

9. Моніторинг. Спостереження, збирання, обробка і передавання, зберігання й аналіз інформації про стан навколишнього природного середовища, оцінка і прогнозування його змін та ступеня небезпечності, розробка науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

10. Забезпечення відповідальності за екологічні правопорушення. Складання протоколів та розгляд справ про адміністративні правопорушення в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів; подання про відшкодування збитків і витрат, заподіяних у результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища; обмеження, призупинення (тимчасове) діяльності підприємств та об'єктів, незалежно від форм власності та підпорядкування, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, вимог дозволів на використання природних ресурсів, з перевищенням лімітів і нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднюючих речовин.

11. Стандартизація. Розробка і встановлення комплексу обов'язкових правил, вимог, норм і нормативів у галузі використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів, забезпечення екологічної безпеки.

12. Аудит. Збирання інформації та оцінка відповідності екологічного стану, діяльності, заходів, умов а також системи

екологічного управління об'єкта аудиту (суб'єкт господарювання, природний об'єкт, програма, проект тощо) екологічним вимогам, розробка рекомендацій щодо поліпшення його екологічних аспектів.

13. Сертифікація. Визначення, перевірка й документальне підтвердження об'єкта сертифікації встановленим екологічним вимогам.

14. Ліцензування. Екологічне обґрунтування, адміністративно-правове й державне екологічне регулювання, а також екологічний контроль за виробництвом і сферою послуг шляхом видачі дозволів на здійснення певної діяльності, пошук (розвідка) та експлуатація родовищ корисних копалин, захоронення (складування) відходів, екологічно небезпечна діяльність тощо.

15. Страхування. Встановлення відповідальності страхувальника (страхової фірми) за ризики, пов'язані з понаднормативним забрудненням навколишнього природного середовища.

16. Організація освіти. Організація екологічного виховання, забезпечення безперервної екологічної освіти населення та обов'язкової екологічної підготовки керівних кадрів.

17. Інформування. Забезпечення систематичного й оперативного інформування населення, органів державної влади, підприємств, установ, організацій та громадян про стан навколишнього природного середовища, захворюваності населення.

18. Вирішення спорів. Врегулювання розбіжностей між суб'єктами екологічних правовідносин та захист порушених екологічних і пов'язаних із ними суб'єктних прав.

19. Постійне вдосконалення управління. Процес систематичного оцінювання діяльності державної системи екологічного управління, розробка і впровадження заходів щодо підвищення ефективності й результативності природоохоронного управління.

Функції управління у сфері природокористування та охорони довкілля можна об'єднати в декілька окремих груп. До групи **організаційних функцій управління** належать: екологічне планування; організація екологічного управління державою; прогнозування використання природних ресурсів та розвитку показників якості навколишнього природного середовища; облік природних ресурсів; розподіл і перерозподіл природних ресурсів тощо.

Група *попереджувально-охоронних функцій управління* включає: моніторинг за використанням природних ресурсів та охороною довкілля; екологічну експертизу (ОВНС); екологічну паспортизацію; екологічний контроль.

Група *інших функцій управління*: інформування про екологічний стан навколишнього середовища; вирішення екологічних спорів; організація освіти.

Контрольні запитання

1. Розкрити основні теоретичні поняття і терміни управління природоохоронною діяльністю?
2. Розкрити сутність екологічного управління?
3. Яка мета екологічного управління?
4. Які головні завдання екологічного управління?
5. Висвітлити принципи екологічного управління?
6. Висвітлити загальні функції екологічного управління?
7. Висвітлити спеціальні функції екологічного управління?

Тема 2

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СИСТЕМНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План

- 2.1. Загальні поняття і положення: теорія відкритих систем, наука про системи, системна технологія, системна філософія.
- 2.2. Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління.

2.1. Загальні поняття і положення: теорія відкритих систем, наука про системи, системна технологія, системна філософія.

Ефективність будь-якого управління залежить від трьох основних чинників: системності, методичності і стандартності управлінських функцій.

Поняття системи як сукупності взаємодіючих частин уперше було висловлено австрійським біологом-теоретиком Людвігом фон Берталанфі, ідеї якого набули розголосу в 30-х роках ХХ ст. Берталанфі сформулював *теорію відкритих систем*, яка розкриває

процес обміну між організмом і середовищем, що його оточує. Як бачимо, загальна теорія систем має екологічне походження. Це дає історичні підстави вживати термін «системно-екологічний підхід».

Теорія відкритих систем спочатку застосовувалась у науках про життя, зокрема у фізіології, а потім у психології, соціології, антропології, економіці, управлінні і виробництві.

Водночас із розробкою Людвігом фон Берталанфі теорії відкритих систем над цією проблемою працювали вчені з інших галузей науки. У 1954 р. вони зібралися, щоб обмінятися думками з приводу різних поглядів на досліджувану проблему. Одним із визначальних результатів цієї зустрічі було заснування Громади з досліджень у галузі загальної теорії систем.

Оцінюючи тенденції в загальній теорії систем Берталанфі, виокремимо три фундаментальні напрями.

Наука про системи: досліджує за допомогою емпіричного методу системні концепції у фізичних і суспільних науках.

Тут зроблено спроби оцінити рівні складнощів та засоби взаємодій і взаємовідносин між компонентами досліджуваної системи.

Системна технологія: застосовується для вирішення проблем, що виникають у промисловості й суспільстві. Таким чином, концепції теорії систем переносяться на операційні процеси системного аналізу, а отже, в теорію управління, дослідження операцій, інформатику і промислову інженерію для пошуку практичних вирішень конкретних проблем.

Системна філософія: спрямовується на переорієнтацію, тобто формування системного мислення, а також світогляду на системних засадах. Тут варто розглядати чотири головні ідеї системної філософії, якими послуговуються при формулюванні узгодженої концепції системи: упорядковану цілісність, самостабілізацію, самоорганізацію та ієрархізацію.

2.2. Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління

Екологічне управління є системною складовою будь-якої загальної системи управління і тому має притаманні їй теоретико-методологічні основи. Водночас екологічне управління є управлінням процесами, пов'язаними з життєдіяльністю і життєзабезпеченням людини, процесами гармонізації взаємовідносин людини з природою,

що вважається справою набагато складнішою, ніж управління бізнесом або виробничими системами. З одного боку, екологічному управлінню властива загальносистемна технологія підготовки, прийняття і реалізації рішень щодо визначених екологічних цілей, яка, до речі, має свою нормативно-правову базу. З іншого боку, об'єктами екологічного управління є як виробничі й суспільні системи, так і природні об'єкти, екосистеми.

Отже, загальносистемна методологія управління доповнюється екологічними аспектами (рис. 2.1), які розглядаються як елемент діяльності, продукції чи послуг, що взаємодіє з навколишнім середовищем і впливає на нього.

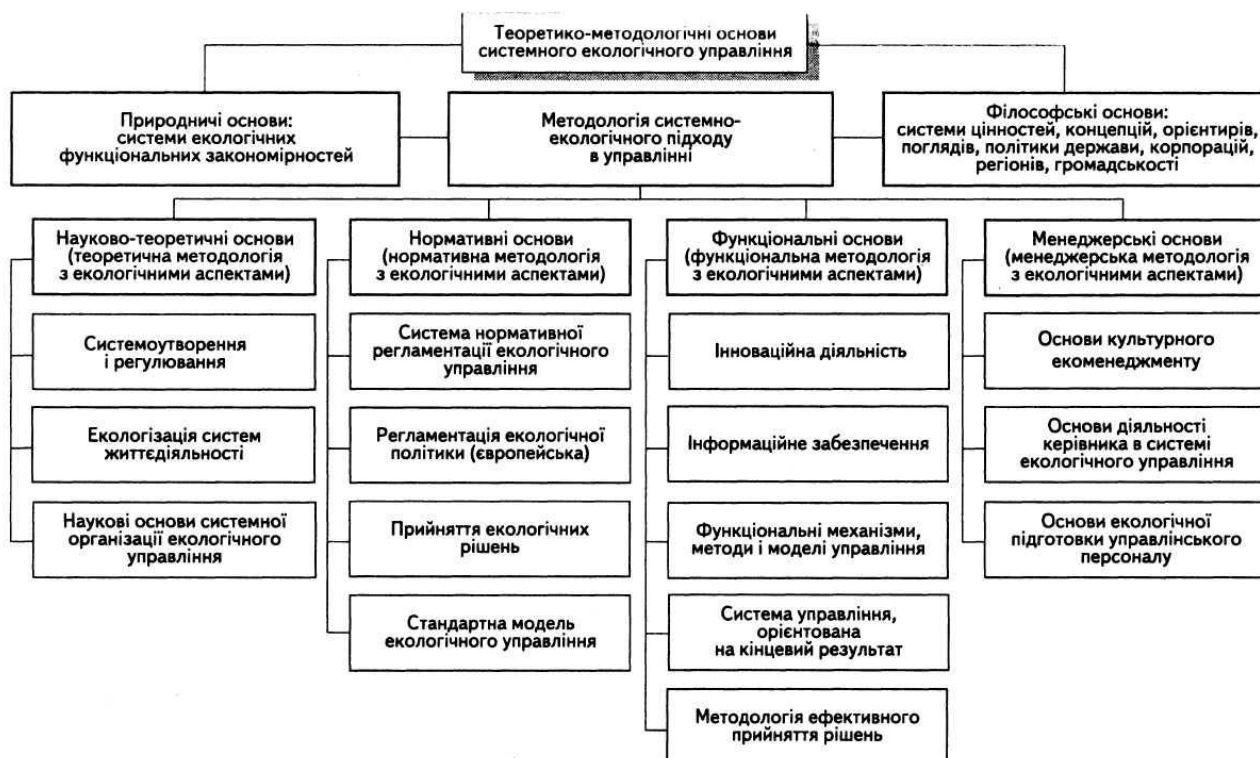


Рис. 2.1. Загальна структура теоретико методологічних основ екологічного управління

Базову основу екологічного управління становлять природничо-філософські набутки, а, своєю чергою, природничу основу – системні функціональні екологічні закономірності, перелік яких наведено в першій главі. Філософські основи екологічного управління складаються із системи цінностей, поглядів, орієнтирів як загальнолюдського масштабу (в історичному, сучасному трактуванні), так і масштабів відповідних сфер управління та діяльності національних, корпоративних, підприємницьких, громадських організацій тощо. Нині стало звичайним говорити про

філософію управління програмою, проектом, підприємством, у якій визначається своя специфічна локальна система цінностей. Але якщо ця система ввійде в суперечність із загальнолюдською системою цінностей, яка враховує екологічні аспекти, то можна опинитися на хибному стратегічному шляху, що в остаточному підсумку призведе до системної кризи, банкрутства. На стадії формування філософії управління важливо дотримуватися таких загальнолюдських цінностей, як права людини, демократія, партнерство, співпраця, корпоративна солідарність, гармонійне співіснування, екологічне різноманіття тощо.

У сучасному світі домінує системна парадигма, коли проблеми розглядаються в системній цілісності й у причинно-наслідковому взаємозв'язку. Причому екологічні аспекти взаємозв'язку набувають дедалі більшого впливу. Вже доцільно говорити про домінуючий системно-екологічний підхід. Методологія цього підходу відіграє провідну, так би мовити, цементувальну роль у нормалізації і стандартизації управлінських процесів з екологічними аспектами, у формуванні системи екологічного управління як складової загальної системи управління. Значення такого системно-екологічного підходу і підвищення ефективності та екологізації управлінської діяльності зростають адекватно потребі врахування нових реалій сьогодення. Розглянемо, які саме чинники змушують людство вдаватися до пошуку найефективніших засобів самозахисту.

Передусім це – посилення динамізму мінливості середовища існування людини, суспільства, держави. Практика показує, що кращі результати управління досягаються тоді, коли системні зміни передбачені й заплановані з урахуванням усіх системних аспектів діяльності – економічних, екологічних, соціальних.

Масштабність техногенних і екологічних загроз, інтерналізація бізнесу, дедалі відчутніше домінування транснаціональних корпорацій породжують велику кількість проблем, що тісно пов'язані з традиціями, етнічними, релігійними, соціальними, психологічними, політичними, екологічними особливостями життєдіяльності населення і суспільств. Ці проблеми мають системно-комплексний характер, коли важко ідентифікувати ієрархію діючих сил і чинників розвитку. Вирішення таких складних проблем (або навіть пом'якшення їхньої гостроти) стане можливим лише в разі застосування системно-екологічного підходу в життєдіяльності.

Для успішної та безпечної життєдіяльності у ХХІ ст. людству необхідно налаштуватись на постійні й глибокі системні перетворення, у тому числі структурні, змістовні. Для цього слід проводити постійну системно-аналітичну і діагностичну роботу, застосовувати гнучкі системи проектування й організації, що можливо лише за умов застосування сучасних системних методів у менеджменті.

Успішна життєдіяльність у сучасних умовах вимагає особливої уваги до питань використання творчого інтелектуального потенціалу людських ресурсів. Формування культури спілкування, ефективної комунікації – нові теми системної аналітики, яка розробляє спеціальні методи вирішення надзвичайних системних проблем підвищення результативності використання й нарощування інтелектуального потенціалу.

Контрольні запитання

1. Розкрити поняття науки про системи?
2. Розкрити поняття системної технології?
3. Розкрити поняття системної філософії?
4. Розкрити поняття теорія відкритих систем?
5. Висвітлити структуру теоретико-методологічних основ екологічного управління?

Тема 3.

СИСТЕМА ДЕРЖАВНОГО, КОРПОРАТИВНОГО ТА МІСЦЕВОГО ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План

- 3.1. Система державного екологічного управління.
- 3.2. Система корпоративного екологічного управління.
- 3.3. Система місцевого екологічного управління.

3.1. Система державного екологічного управління

Державне екологічне управління, метою якого є запобігання виснаженню природного потенціалу і яке спрямоване на недопущення перевищення несучої ємності біосфери, – це завдання-мінімум. Завдання-максимум полягає в екологізації функціонування

всіх сфер життєзабезпечення, досягненні і підтримці необхідної якості здоров'я і життя населення, належного стану навколишнього середовища, гармонізації взаємовідносин суспільства і природи.

Для всіх систем управління характерна наявність таких невід'ємних складових частин і елементів, як суб'єкт управління, об'єкт управління, управляючий вплив і зворотний зв'язок, що утворюють єдиний і водночас загальний контур управління.

Як уже зазначалося, *суб'єкт управління* здійснює управляючий вплив на об'єкт управління, який відповідно до такого впливу змінює свою діяльність, кількісні та якісні параметри стану або впливу на навколишнє середовище. Об'єкти управління слід відрізнити від об'єктів охорони навколишнього середовища, до яких належать навколишнє природне середовище як сукупність природних і природно-соціальних умов та процесів; природні ресурси, як залучені до господарського обігу, так і ті, що не використовуються в народному господарстві в певний період (земля, надра, води, атмосферне повітря, ліс та інша рослинність, тваринний світ); ландшафти та інші природні комплекси; території та об'єкти природно-заповідного фонду, а також здоров'я і життя людей.

Об'єкт управління може здійснювати вплив на довкілля у двох напрямках: «від природи до людини» (вилучення природних ресурсів) і «від людини до природи» (забруднення навколишнього середовища). Вплив на навколишнє середовище є кінцевим продуктом діяльності об'єкта управління. Але, виходячи зі специфіки екологічного управління, саме характеристика дії об'єкта управління на довкілля є критерієм ефективності функціонування державної системи екологічного управління (ДСЕУ), тому цей вплив слід розглядати як вихід ДСЕУ.

Будь-якому управлінню передуює формування цілей. Людина організовує свою діяльність таким чином, щоб виконати певне цільове завдання. Відповідно управління, спрямоване на досягнення такого завдання, називається **цільовим**. У цьому відношенні ДСЕУ є цілеспрямованою системою, оскільки її діяльність направлена на досягнення певних екологічних цілей.

Функції та ієрархія державної системи екологічного управління.

На підставі біотичних принципів гармонізації життєдіяльності і збалансованого розвитку наведемо головні напрями державного екологічного управління:

- екологічне оздоровлення деградованих природних об'єктів, ландшафтів і стабілізація екологічного стану держави;
- відновлення природного потенціалу, заощадливе природокористування;
- формування національної екологічної мережі;
- охорона навколишнього природного середовища;
- забезпечення екологічної безпеки, зменшення антропогенного тиску і забруднення відходами;
- екологізація загальних функцій управління державою;
- екологізація соціально-економічного розвитку, впровадження принципів збалансованого розвитку;
- розвиток національного екологічного партнерства.

На сьогодні найрозвиненішими є напрями охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки. Вони мають свою досить розвинену природоохоронну законодавчу базу і є самостійними галузями екологічного управління. Розвиненим напрямом також є управління природокористуванням, однак йому ще бракує належної заощадливості й раціональності.

Постійне вдосконалення систем екологічного управління є однією з вимог міжнародної та європейської системи стандартизації екологічного управління. Для державної системи екологічного управління це означає її функціональне розширення й системно-методологічне поглиблення.

У ДСЕУ застосовується *загальне управління*, яке здійснюється в особі державних законодавчих, виконавчих, правових органів, і *уповноважене*, або *спеціальне управління*, яке здійснюється суб'єктами, що мають спеціальне повноваження на екологічне управління відповідно до чинного законодавства. Цей поділ має своє відображення в структурі функцій ДСЕУ – загальні і спеціальні.

До загальних функцій належать:

Законодавче регулювання. Визначення основних напрямів державної екологічної політики, яка забезпечує гармонізацію відносин суспільства і природи, збалансований розвиток, формування й розвиток законодавчо-правової бази та регулювання відносин у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів, екологічної безпеки й екологічного управління державою.

Прогнозування. Отримання науково обґрунтованих варіантів тенденцій розвитку показників якості навколишнього природного

середовища та здоров'я населення, показників природно-ресурсного потенціалу, ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, індикаторів збалансованого розвитку.

Планування. Виважена передбачуваність використання, відновлення й охорони навколишнього природного середовища; розробка міждержавних, державних, регіональних, місцевих екологічних програм; планування заходів щодо попередження й реагування на надзвичайні ситуації щодо забезпечення екологічної безпеки.

Організація. Забезпечення реалізації державної екологічної політики на національному й міжнародному рівнях у контексті збалансованого розвитку, максимальне сприяння виконанню законів та інших нормативних актів з охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, організація екологічного управління державою.

Координація. Координування діяльності міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій, незалежно від форм власності та підпорядкування, у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів та екологічної рівноваги.

Погодження. Максимальна погодженість поточних і перспективних планів роботи галузей, підприємств, установ та організацій в питаннях охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів.

Контроль і нагляд. Забезпечення додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності та підпорядкування, а також громадянами.

До спеціальних функцій належать:

Біовпорядження. Формування національної екологічної мережі з біосферними ядрами (центрами), збереження й примноження біологічного різноманіття, посилення біотичного механізму регулювання навколишнього середовища.

Ресурсовпорядження. Здійснення просторово-територіального устрою природних ресурсів та об'єктів: землеустрою, лісовпорядкування, паспортизації водних об'єктів тощо, а також встановлення територій з особливим режимом користування та охорони.

Розподіл і перерозподіл природних ресурсів. Механізм процесу надання природних ресурсів у користування (власність) та припинення права користування (власності) природними ресурсами.

Облік природних ресурсів. Ведення природоресурсних кадастрів (сукупність кількісних, якісних та інших характеристик екологічного, господарського та правового стану природних ресурсів): земельного, водного, лісового, рекреаційного, родовищ корисних копалин, рослинного й тваринного світу, Червоної книги України, територій та об'єктів природно-заповідного фонду, відходів, екологічно небезпечних об'єктів і територій тощо.

Спеціалізований контроль. Державний контроль за додержанням норм і правил у галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання й відновлення природних ресурсів, у тому числі землі, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів, інших об'єктів рослинного й тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виключної (морської) економічної зони, територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, а також у сфері поводження з відходами, додержання норм екологічної безпеки.

Лімітування. Затвердження для підприємств, установ та організацій лімітів використання чи видобування природних ресурсів, лімітів викидів і скидів забруднювальних речовин у навколишнє природне середовище, а також лімітів на утворення й розміщення відходів.

Нормування. Визначення нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднювальних речовин у навколишнє природне середовище та інших видів шкідливого впливу на нього, а також нормативів плати за забруднення навколишнього середовища і розміщення відходів. Впровадження стандартів екологічного управління й аудиту.

ОВД та СЕО. Забезпечення проведення екологічного дослідження, аналізу, оцінки об'єктів чи діяльності, спроможних безпосередньо чи в процесі реалізації (застосування, впровадження тощо) негативно впливати на стан навколишнього природного середовища і здоров'я населення, а також забезпечення процесу підготовки висновків про їхню відповідність екологічним вимогам.

Моніторинг. Спостереження, збирання, обробка й передавання, зберігання й аналіз інформації про стан навколишнього природного

середовища, оцінка й прогнозування його змін та ступеня небезпечності, розробка науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Вирішення спорів. Врегулювання розбіжностей між суб'єктами екологічних правовідносин та захист порушених екологічних і пов'язаних із ними суб'єктних прав.

Забезпечення відповідальності за екологічні правопорушення. Складання протоколів та розгляд справ про адміністративні правопорушення в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів; подання позовів про відшкодування збитків і втрат, заподіяних у результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища; обмеження чи призупинення (тимчасове) діяльності підприємств та об'єктів, незалежно від форм власності та підпорядкування, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, вимог дозволів на використання природних ресурсів, з перевищенням лімітів і нормативів гранично допустимих викидів і скидів забруднювальних речовин.

Стандартизація. Розробка і встановлення комплексу обов'язкових правил, вимог, норм і нормативів у галузі використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів, забезпечення екологічної безпеки.

Аудит. Збирання інформації та оцінка відповідності екологічного стану, діяльності, заходів, умов, а також системи екологічного управління об'єкта аудиту (суб'єкт господарювання, природний об'єкт, програма, проект тощо) екологічним вимогам, розробка рекомендацій щодо поліпшення його екологічних аспектів.

Сертифікація. Визначення, перевірка й документальне підтвердження об'єкта сертифікації встановленим екологічним вимогам.

Ліцензування. Екологічне обґрунтування, адміністративно-правове й державне економічне регулювання, а також екологічний контроль за виробництвом і сферою послуг шляхом видачі дозволів на здійснення певної діяльності, пошук (розвідка) та експлуатація родовищ корисних копалин, захоронення (складування) відходів, екологічно небезпечна діяльність тощо.

Страхування. Встановлення відповідальності страхувальника (страхової фірми) за ризики, пов'язані з понаднормативним забрудненням навколишнього природного середовища.

Організація освіти. Організація екологічного виховання, забезпечення безперервної екологічної освіти населення та обов'язкової екологічної підготовки керівних кадрів.

Інформування. Забезпечення систематичного й оперативного інформування населення, органів державної влади, підприємств, установ, організацій та громадян про стан навколишнього природного середовища, захворюваності населення.

Постійне вдосконалення управління. Процес систематичного оцінювання діяльності ДСЕУ, розробка і впровадження заходів щодо підвищення ефективності й результативності екологічного управління.

Ієрархія управління забезпечує розв'язання стратегічних екологічних завдань у вищих ланках управління з делегуванням більш дрібних і локальних проблем на нижчі ланки управління. Залежно від масштабності об'єктів і рівня суб'єктів екологічного управління, у ДСЕУ можна виділити *макро- і мікроекологічне управління*.

Макроекологічне управління поширює свою дію на великомасштабні об'єкти, такі як природне середовище держави, окремих регіонів, природні екосистеми, природні ресурси загальнодержавного значення, а також на здоров'я населення.

Мікроекологічне управління поширює свою дію на адміністративно-територіальні райони, компанії, підприємства, організації, природні об'єкти, що мають визначені межі на місцевості: земельні ділянки, водні об'єкти, ділянки континентального шельфу, ділянки надр, об'єкти природно-заповідного фонду тощо.

Існуючі рівні управління ДСЕУ нині реалізують територіальний принцип управління, але не в екологічному, а в адміністративному плані. Тому в ієрархії ДСЕУ розрізняють такі рівні екологічного управління, що відображають адміністративно-територіальний устрій держави:

- національний (територія всієї держави);
- регіональний (територія області та міста Києва);
- місцевий (територія адміністративно-територіального району, зона надзвичайної екологічної ситуації);
- об'єктовий (природний об'єкт, підприємство).

ДСЕУ передбачає водночас галузеве управління, основою якого є міністерства, комітети, відомства, концерни, корпорації та інші галузеві установи й організації, які мають свої підвідомчі структури в усіх регіонах.

Органи загального державного управління.

Органи загального державного управління – це уповноважені законодавчими актами органи державної виконавчої влади, які крім функцій загальнодержавного управління виконують функції щодо формування й забезпечення реалізації державної екологічної політики, визначення правових основ регулювання екологічних правовідносин, здійснення контролю за додержанням екологічного законодавства.

До цих органів належать:

- Президент України;
- Верховна Рада України;
- Рада національної безпеки та оборони України;
- Кабінет Міністрів України;
- обласні державні адміністрації;
- Київська міська державна адміністрація;
- районні державні адміністрації;
- районні в м. Києві державні адміністрації.

Органи спеціального державного управління.

До ***спеціально уповноважених законодавчими актами органів*** державної виконавчої влади, які виконують цільові функції екологічного управління, ***належать:***

- спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України;
- урядовий орган державного екологічного управління в складі Міндовкілля – Державна екологічна інспекція;
- урядовий орган державного екологічного управління в складі Міндовкілля – Державна служба заповідної справи;
- обласні державні управління екології та природних ресурсів;
- Державне управління екології та природних ресурсів у м. Києві;
- державні екологічні інспекції державних управлінь екологічної безпеки в областях;
- Державна екологічна інспекція у м. Києві.

Спеціальні функції державного екологічного управління.

• *Спеціальні функції державного екологічного управління* – це екологічне нормування, ліцензування, експертиза, сертифікація, оцінка впливу на навколишнє середовище, а також екологічний моніторинг, екологічна паспортизація, що спрямовані переважно на забезпечення охорони й контролю за станом навколишнього природного середовища, прогнозування його змін.

3.2. Система корпоративного екологічного управління

Сутність та особливості корпоративного екологічного управління.

Під **корпорацією** зазвичай розуміють об'єднання підприємств і власників для ведення підприємницької діяльності, метою якої є отримання прибутку; або об'єднання, що надає послуги населенню (забезпечення газом, водою, електроенергією тощо).

Зазначимо, що є корпорації, які не мають за мету отримання прибутку. До них належать релігійні, освітянські, медичні та інші некомерційні організації. Також є корпорації державної і муніципальної структур.

Як видно, є різні форми об'єднання в корпорації, однак усім корпораціям притаманні такі ознаки:

- Корпорація – це складний майновий комплекс;
- власність корпорації визначається частками у власному її капіталі;
- акціонери здійснюють контроль корпорації, власниками якої вони є і у формування статутного капіталу якої вони вклали власні кошти;
- керівники і директори корпорації мають юридичне право приймати рішення;
- вищий законодавчий орган корпорації – загальні збори акціонерів, вищий виконавчий орган стратегічного управління – рада директорів (корпоративний «кабінет міністрів»);
- Корпоративне управління має особливості, які впливають із принципу партнерства, – це потрібна взаємодія корпорацій, уряду і суспільства (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Система корпоративного партнерства

Система корпоративного партнерства охоплює такі поняття, як корпоративна філософія, корпоративні цінності, корпоративна культура, корпоративний стиль управління, які повинні бути узгоджені як із національними культурою й інтересами, так і зі світовими та міжнародними інтересами й зобов'язаннями.

Загальнолюдською, національною цінністю є Природа в усіх її проявах (земля, надра, вода, повітря, ліси, живі організми). Усе це й має бути корпоративною цінністю, але не з погляду капіталу, а з погляду національного надбання, джерела життєвих сил, екологічної парадигми життєдіяльності. Тільки за такого підходу можна говорити про раціональне природокористування й охорону навколишнього природного середовища.

Для здійснення вказаного підходу кожна корпорація повинна мати свою корпоративну екологічну політику і реалізовувати її в контексті глобальної, європейської та національної екологічної політики і міжнародних екологічних зобов'язань держави. Це потребує створення й забезпечення ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління як складової загальної системи корпоративного управління, яка має керуватися державними й міжнародними регламентами і стандартами, що стосуються систем екологічного управління за принципами:

- відповідальності – пошук та ідентифікація джерел екологічної шкоди, відповідальність за порушення екологічних регламентів і норм;

- раціональності – досягнення господарських цілей за мінімальних впливів на навколишнє середовище;
- превентивності – постійний моніторинг, проведення попереджувальних заходів щодо впливів;
- мотивації (адміністративної та економічної) – ефективне природокористування;
- компенсації – відшкодування витрат, пов'язаних із завданою шкодою як у природній, так і в соціальній сферах.

Екологічні вимоги до системи корпоративного управління сформульовані у Всесвітній програмі дій на XXI століття, Хартії Міжнародної торгової палати (ІСС), Європейському регламенті з екологічного управління і аудиту, міжнародних стандартах серії ISO 14000. Ці вимоги забезпечують корпораціям не тільки власну екологічну безпеку, а й значні економічні вигоди та інвестиційну привабливість.

Для забезпечення дотримання міжнародних екологічних вимог, національного природоохоронного законодавства і захисту власних інтересів товаровиробника корпорації змушені створювати в загальній системі управління підсистему корпоративного екологічного управління з власними загальносистемними і спеціальними функціями.

Загальносистемні функції корпоративного екологічного управління визначаються відповідно до державних стандартів серії ДСТУ ISO 14001, 14004. Їхнім системоутворювальним елементом є розробка та здійснення корпоративної екологічної політики з відповідним забезпеченням системного аналізу вихідного стану, стратегічного планування, вибору альтернативних рішень, організації їх реалізації, коригування й мотивації.

Спеціальні функції корпоративного екологічного управління визначаються відповідно до міжнародних стандартів серії ISO 14000. Вони полягають в оцінюванні характеристик екологічності та життєвого циклу продукції, у проведенні екологічного маркування, екологічної сертифікації та екологічного аудиту. Ці функції поки не мають законодавчого закріплення в Україні, але необхідність їх актуалізації визначена національною стратегією Європейської інтеграції, вимогами до діяльності українських корпорацій у європейському й міжнародному конкурентному середовищі. Спеціальні функції корпоративного екологічного управління спрямовані як на забезпечення корпоративної ідентичності

життєдіяльності, так і на підвищення еколого-економічної ефективності.

Існують також спеціальні механізми забезпечення ефективності функціонування системи корпоративного екологічного управління і корпорації в цілому. Це корпоративна програма екологічного аудиту, корпоративний екологічний маркетинг, інжиніринг, лізинг, екологічне страхування й екологічна модернізація (оздоровлення) виробничої системи.

Кожен із цих механізмів потребує своєї стандартизації (регламентування) в загальній системі корпоративної стандартизації управлінських і виробничих функцій, спрямований як на зменшення природоохоронних платежів, загальнодержавні норми яких невпинно зростатимуть, так і на підвищення ефективності інвестиційної діяльності та ресурсозбереження.

Особливе значення має екологічна модернізація виробничої системи, орієнтована на некапіталомісткі заходи і створення умов для впровадження систематичного процесу екологічного оздоровлення.

Передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління

Система корпоративного екологічного управління може створюватися на базі існуючих служб екологічної безпеки чи управлінь ресурсовикористанням у корпорації як складова частина загальної системи корпоративного управління відповідно до основних передумов, що визначені міжнародним стандартом ISO 14001 (ДСТУ ISO 14001-97):

- визначення управління якістю навколишнього середовища як вищого пріоритету корпорації;
- встановлення і підтримка зв'язків із внутрішніми й зовнішніми зацікавленими сторонами;
- ідентифікація вимог із боку чинної нормативно-правової бази до екологічних аспектів діяльності корпорації;
- реалізація згоди між управлінським персоналом (радою директорів) і працівниками корпорації, її підприємств щодо екологічних проблем із розумінням екологічної та іншої відповідальності;
- включення процедур планування та обліку екологічних аспектів у весь життєвий цикл продукції чи послуг;
- оцінка параметрів виробничих процесів, необхідних для досягнення вимог рівня характеристик екологічності;

– виділення відповідних і достатніх ресурсів (матеріальних, фінансових, людських) для створення системи екологічного управління;

– оцінка характеристик екологічності, їхньої відповідності екологічній політиці корпорації, її цілям і завданням;

– оцінка процесів корпоративного управління для ідентифікації можливостей посилення його екологічних аспектів та екологізації функцій загального корпоративного управління;

– підтримка діяльності субпідрядників щодо створення й розвитку їхніх власних систем екологічного управління.

Внутрішня корпоративна ідентичність щодо екологічної політики забезпечується використанням стандартів серії ISO 14000 як на рівні корпорації, так і на рівні підприємств (малих і середніх), що входять до її складу.

Корпорація, система управління якої містить підсистему корпоративного екологічного управління, має можливість впроваджувати принципи збалансованого розвитку, тобто збалансованості економічних, екологічних і соціальних інтересів. Вона також може досягти значних переваг у конкурентній боротьбі й одержати економічні вигоди. Ці вигоди мають бути ідентифіковані для наочного показу зацікавленим сторонам, особливо акціонерам, важливості впровадження ефективної системи екологічного управління.

Потенційні вигоди, які можуть бути отримані від впровадження корпоративної системи екологічного управління, такі:

– підтримка довірчих відносин із населенням, громадськістю;

– відповідність критеріям інвесторів і страхувальників (інвестиційна привабливість);

– підтримка позитивного іміджу і високої ринкової вартості акцій;

– відповідність нормативним вимогам з боку замовника;

– поліпшення контролю витрат;

– зниження рівня аварійності, що спричинює екологічну шкоду;

– підвищення рівня екологічної та техногенної безпеки;

– економія витрат матеріалів, енергії;

– спрощення процесу одержання різного роду ліцензій і повноважень;

– поліпшення відносин із контрольними органами виконавчої влади.

Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління.

Перш за все слід визначитись з умовами, що забезпечують ефективність функціонування системи КЕУ.

Системи КЕУ, які створені відповідно до міжнародних стандартів ISO 14001 і 14004, необхідно сертифікувати (зареєструвати) на відповідність таким стандартам. Правовою основою для цього є закон України від 17 травня 2001 р. № 2406-III «Про підтвердження відповідності». Через повсюдне поширення міжнародних стандартів серії ISO 14000 не тільки в економічно розвинених країнах, але й у країнах із перехідною економікою, а також через добровільне прийняття цих стандартів багатьма підприємствами й корпораціями сертифікація стала однією з умов доступу продукції на міжнародні ринки, чинником сприяння підвищенню інвестиційної привабливості та успіху в конкурентній боротьбі. Деякі іноземні корпорації, наприклад «Вольво», «Даймлер-Бенц», «Сименс», заявили про свою прихильність до екологічних стандартів із менеджменту і про принципове небажання користуватися послугами постачальників із країн, що не проводять політику екологічної сертифікації систем управління. Європейський союз (ЄС) заявив про наміри допускати на європейський ринок лише сертифіковану продукцію відповідно до вимог стандартів ISO. У зв'язку з цим вітчизняні постачальники продукції на світовий ринок, за оцінками західних експертів, можуть нести фінансові втрати в розмірі близько 20 % прибутку, якщо вони не сертифіковані з екологічного управління.

Значне й постійне зростання кількості компаній, які беруть на себе зобов'язання створити сертифіковані системи екологічного управління, свідчить про те, що сертифікація є одним з ефективних ринкових механізмів.

Як додаткові стимули й мотиви для ISO-сертифікації можна розглядати:

- поліпшення та підвищення ефективності системи управління;
- економію енергії й ресурсів, у тому числі тих, що спрямовуються на природоохоронні заходи, за рахунок більш ефективного управління;
- бажання виходу на «зелений ринок»;

- поліпшення іміджу корпорації, фірми, позитивні зміни взаємовідносин із природоохоронними органами;
- створення умов для розвитку системи ефективних еколого-економічних механізмів, що сприяють екологічній модернізації й оздоровленню виробничих систем;
- створення умов для впровадження у діяльність корпорації ефективних інструментів екологічної політики.

Система корпоративного екологічного управління має специфічні механізми ефективного функціонування. Це корпоративна програма екологічного аудиту, екологічна модернізація виробництва, екологічний маркетинг, інжиніринг, лізинг, екологічне страхування.

3.3. Система місцевого екологічного управління

Адміністративні системи місцевого екологічного управління.

Районні та обласні ради можуть делегувати окремі свої повноваження з екологічними аспектами місцевим державним адміністраціям. Ці адміністрації виконують такі адміністративні державні функції:

- підготовка і внесення на розгляд ради проектів програм збалансованого розвитку, цільових програм з інших питань, у тому числі екологічних;
- забезпечення збалансованого розвитку відповідної території, раціонального використання природних ресурсів;
- об'єднання на договірних засадах коштів підприємств, установ та організацій, а також бюджетних коштів на заходи щодо охорони навколишнього природного середовища;
- організація охорони, реставрації природних заповідників місцевого значення;
- підготовка і подання на затвердження ради пропозицій щодо організації територій і об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення та інших територій, що підлягають особливій охороні;
- здійснення необхідних заходів щодо ліквідації наслідків екологічних катастроф;
- погодження (у випадках, передбачених законом) із відповідними сільськими, селищними, міськими радами питань щодо розподілу коштів за використання природних ресурсів, які надходять до фондів охорони навколишнього природного

середовища.

Згідно з чинним законодавством паралельно в містах, областях функціонують територіальні органи екологічного управління центрального підпорядкування – обласні (міські) управління екології та природних ресурсів, які підпорядковані Міністерству екології та природних ресурсів і функціонують відповідно до «Типового положення про Державне управління екології та природних ресурсів».

Основні функції територіальних (обласних, міських) органів Державного управління екології та природних ресурсів такі:

- здійснення в межах своїх повноважень комплексного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання та відновлення природних ресурсів, забезпечення регулювання екологічної безпеки;

- координація діяльності органів місцевої державної виконавчої влади та інших місцевих органів міністерств та відомств, підприємств, установ та організацій у галузі охорони навколишнього природного середовища раціонального використання та відновлення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки;

- здійснення державного контролю за використанням і охороною земель, надр, поверхневих вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, природних ресурсів континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони, у межах наданих повноважень, територій та об'єктів природно-заповідного фонду України, за дотриманням правил зберігання, транспортування, застосування, захоронення, знешкодження токсичних, радіоактивних та інших особливо небезпечних речовин і матеріалів, пестицидів і агрохімікатів, промислових та інших відходів;

- здійснення екологічного контролю в пунктах пропуску через державний кордон України та надання відповідних послуг;

- організація та проведення державної екологічної експертизи відповідно до закону України «Про екологічну експертизу»;

- здійснення перевірки та обстеження підприємств, установ і організацій, у тому числі на військових та оборонних об'єктах, об'єктах органів внутрішніх справ прикордонних військ, розташованих на відповідній території, щодо виконання ними вимог, норм і нормативів екологічної безпеки;

- участь у роботі державних комісій із прийняття в експлуатацію об'єктів виробничого, житлово-комунального призначення та житлових масивів;
- подання проектів лімітів використання природних ресурсів місцевого значення, лімітів на викиди і скиди забруднювальних речовин у навколишнє природне середовище, розміщення в ньому відходів; внесення пропозицій щодо їх затвердження відповідними обласними та Київською міською державною адміністрацією;
- затвердження нормативів гранично допустимих викидів і скидів у навколишнє природне середовище забруднювальних речовин;
- видання дозволів на викиди і скиди забруднювальних речовин у навколишнє середовище, розміщення (зберігання, захоронення) в ньому відходів, дозволів на спеціальне використання природних ресурсів;
- організація регіонального моніторингу навколишнього природного середовища, забезпечення діяльності державної екологічної інформаційної системи, здійснення спостереження та інструментально-лабораторного контролю за показниками рівня забруднення навколишнього природного середовища;
- організація здійснення системи заходів щодо розширення мережі територій і об'єктів природно-заповідного фонду, вживання необхідних заходів щодо охорони видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, та місць проживання (зростання) їх;
- взяття участі в розробці, реалізації та контролі за виконанням екологічних програм та програм забезпечення екологічної і радіаційної безпеки, програм запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних екологічних ситуацій;
- взяття участі у формуванні позабюджетних фондів охорони навколишнього природного середовища;
- щорічна підготовка разом із відповідними органами державної виконавчої влади та надання Міністерства екології та захисту довкілля України, обласній раді доповіді про стан навколишнього природного середовища області, міста Києва;
- сприяння екологічній освіті та екологічному вихованню громадян, діяльності екологічних об'єднань громадян, рухів тощо;
- вжиття заходів щодо добору і розстановки кадрів, підготовки та підвищення їх кваліфікації;
- забезпечення використання бюджетних асигнувань за

цільовим призначенням, складання й подання в установленому порядку звітності;

– здійснення в межах, визначених законодавством, функцій з оперативного управління майном, що належить до об'єктів державної та комунальної власності;

– здійснення інших функцій.

Місцева екологічна політика, її аспекти, відповідні цільові екологічні програми є системоутворювальними складовими систем місцевого екологічного управління, що розробляються й реалізуються з участю органів самоврядування і державного управління із залученням громадськості. Для ідентифікації аспектів місцевої екологічної політики цільові екологічні програми слід розробляти на єдиній методологічній основі, спільній із державною і корпоративною екологічною політикою. Це передбачають і принципи міжнародної гармонізації та стандартизації екологічної політики з урахуванням національних і місцевих особливостей.

Новий акцент у розв'язанні екологічних проблем полягає у визнанні того, що місцева влада та громадяни найкраще розуміють власні проблеми, труднощі і потреби. Децентралізація процесу ухвалення рішень дає змогу пристосувати екологічні заходи до конкретних потреб відповідної громади чи регіону.

Громади всього світу поступово сприймають новий спосіб мислення щодо власного майбутнього та дієвості впливу на нього. Вони надзвичайно зацікавлені в нових підходах до свого розвитку і водночас прагнуть, зберігаючи довкілля, послабити тягар злиднів і хвороб, поліпшити якість життя та створити сильну й життєздатну місцеву економіку.

Потужний стимул для розвитку місцевих ініціатив було надано у 1992 р. ухваленням Порядку денного на XXI століття (ПД21) – плану практичних заходів щодо забезпечення збалансованого розвитку в XXI ст. Зокрема, ПД21 закликає органи місцевого самоврядування всіх країн розробити в тісній співпраці зі своїми громадянами власний Місцевий порядок денний на XXI століття (МПД21). Згідно з МПД21 органам місцевої влади рекомендовано:

– цікавитися потребами і бажаннями своїх громадян, а також місцевих, громадських, міських, ділових і промислових кіл та їхніми пропозиціями щодо розв'язання назрілих проблем;

– накопичувати інформацію, необхідну для розробки оптимальних шляхів реалізації цих пропозицій, здійснюючи належні

політичні заходи, ухвалюючи закони та нормативні акти для забезпечення збалансованого розвитку своїх громад;

– розробляти місцеві плани дій для забезпечення збалансованого розвитку в тісній співпраці зі своїми громадянами.

Зазначимо, що багато міст у всьому світі впроваджують свої МПД21, прагнучи до забезпечення збалансованого розвитку. До громад збалансованого розвитку належать ті, у яких високо цінується безпечна екосистема, ефективно використовуються ресурси, а також здійснюється активний пошук шляхів збереження та зміцнення місцевої економіки. Такі громади сформувавши бачення свого майбутнього, яке увібрало погляди всіх ключових секторів суспільства, у тому числі з діловими колами, громадськими організаціями, малозабезпеченими верствами населення, екологічними групами, релігійними організаціями й урядовими установами, та активно ними підтримується.

Діяльність громад збалансованого розвитку ґрунтується на екологічних пріоритетах, які реалізуються через місцеві екологічні програми (МЕП). Громада збалансованого розвитку дбайливо використовує свої ресурси для задоволення повсякденних потреб, водночас дбаючи про збереження достатніх резервів для майбутніх поколінь. Вона прагне поліпшувати якість життя й охорони здоров'я всіх своїх мешканців, неухильно обмежуючи обсяги відходів, запобігаючи забрудненню довкілля і сприяючи розумному використанню та розвитку місцевих ресурсів.

Місцеві екологічні програми є вихідним пунктом на шляху громад до гармонізації життєдіяльності. Вони дають змогу ретельно проаналізувати й вирішити найважливіші екологічні проблеми, що негативно впливають на здоров'я людей і екосистеми. Ці програми націлені передусім на зведення до мінімуму обсягів відходів та забруднення довкілля, ефективне використання природних ресурсів, здійснення природоохоронних заходів і забезпечення відновлення місцевого природного потенціалу (води, землі тощо). Особлива увага в МЕП приділяється задоволенню екологічних потреб з обов'язковим урахуванням здатності природного середовища нормально функціонувати і відновлюватись.

Як МЕП, так і МПД21 передбачають обов'язкову участь широкого кола зацікавлених сторін у процесі планування. Спільним для обох програм компонентом також є визначення ключових проблем громади та розробка планів дій їх вирішення.

Контрольні запитання

1. Система державного екологічного управління?
2. Суб'єкт державного екологічного управління?
3. Об'єкт державного екологічного управління?
4. Функції та ієрархія державної системи екологічного управління?
5. Органи загального державного управління?
6. Органи спеціального державного управління?
7. Система корпоративного екологічного управління?
8. Сутність та особливості корпоративного екологічного управління?
9. Які передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління?
10. Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління?
11. Сутність системи місцевого екологічного управління?
12. Адміністративні системи місцевого екологічного управління?
13. Розкрити сутність місцевої екологічної політики, її аспекти, відповідні цільові екологічні програми?

Тема 4

СИСТЕМИ ГРОМАДСЬКОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ

План

- 4.1. Система громадського екологічного управління.
- 4.2. Система спеціального екологічного управління.
- 4.3. Інформаційні системи екологічного управління.

4.1. Система громадського екологічного управління

Форми участі громадянства. Конституційне право і обов'язок кожного громадянина охороняти навколишнє середовище тягне за собою також право голосу кожного в процесі прийняття рішень, у формуванні й застосуванні екологічної політики, а також у підготовці проектів законів, що стосуються навколишнього

середовища. У багатьох країнах різні форми участі громадськості було закріплено законодавчими актами, традиціями і культурою. Право участі може реалізовуватись індивідуально або колективно. Кожен має право співпрацювати з іншими і формувати організації та асоціації, що представлятимуть і захищатимуть екологічні інтереси населення.

Громадськість – люди чи організації, які не є органами влади, – один із найважливіших національних ресурсів для гармонізації життєдіяльності суспільства. Громадяни, неурядові організації, підприємці – всі вони становлять громадськість. Кожен член громадськості приносить із собою унікальний підхід до розв’язання екологічних питань. Усі разом вони мають більше знань про природні ресурси і проблеми забруднення у своїй країні, ніж уряд. А сама їх кількість робить громадськість найбільшою рушійною силою.

Неурядова (громадська) організація (НУО) може бути визначена як:

- група громадян, що здійснюють опозиційну діяльність щодо запропонованого урядом проекту;
- асоціація незалежних учених-експертів, які надають урядові поради з певного питання;
- коаліція представників промисловості, які доводять до відома уряду погляди своїх компаній.

Діапазон екологічних НУО коливається від груп із невизначеною структурою до ультрасучасних, досить організованих інститутів із відділами на національному і міжнародному рівнях.

Швидкий розвиток НУО призвів до виникнення багатьох суперечностей взаємодії. Незважаючи на спільну турботу громадськості про стан навколишнього середовища, існує чимало різних шляхів досягнення спільної мети, стратегій діяльності, відповідно до яких НУО можна поділити на три категорії:

1. Групи та організації, що переважно зайняті політикою охорони навколишнього середовища, яка проводиться урядом. Вони намагаються впливати на офіційну політику за допомогою різноманітних засобів і, якщо це потрібно, змінювати її. Ці групи являють собою пряму форму участі громадськості в державному екологічному управлінні.

2. Групи та організації, що переважно здійснюють інформаційну та освітянську діяльність. Вони прагнуть впливати на свідомість громадськості, змінювати її менталітет стосовно довкілля. Отже, ці

групи впливають на політичний процес прийняття рішень і офіційну політику непрямым шляхом.

3. Групи та організації, члени яких самі ведуть екологічно свідомий і здоровий спосіб життя. Власним прикладом вони намагаються переконати інших, змінити загальний менталітет.

Для більшої ефективності системи участі громадськості в прийнятті важливих рішень необхідним є виконання правових умов. Це стосується насамперед таких трьох основних форм участі громадськості:

- право на доступ до достовірної інформації;
- право участі в процедурах прийняття рішень;
- право подавати скарги та звернення з позовом до суду.

Можна використовувати і так звані «демократичні методи участі громадськості», наприклад голосування за політичні партії та (або) політиків, які переконано стоять на позиціях охорони навколишнього природного середовища; письмове та усне звернення до своїх обранців; участь у референдумі.

Посилення ролі неурядових організацій. Неурядові організації відіграють ключову роль у формуванні й впровадженні демократичних структур, що ґрунтуються на їх участі.

Неурядові організації, зокрема й некомерційні, володіють визнаним і різноманітним досвідом, спеціальними знаннями й потенціалом у тих галузях, що матимуть особливе значення для впровадження та огляду екологічно безпечного і соціально орієнтованого збалансованого розвитку. Отже, співтовариство неурядових організацій являє собою загальносвітову мережу, яку слід залучити до роботи з досягнення цих загальних цілей, наділити відповідними повноваженнями і зміцнити.

Зауважимо, що частина громадськості, усвідомлюючи основну проблему сучасної цивілізації, веде активний пошук шляху формування нового ставлення до природи. Значна роль у такому пошуку належить **громадським екологічним організаціям** (ГЕО), які сьогодні є найчутливішими структурами суспільства щодо проблем природокористування, проблем довкілля. Чимало з них вже усвідомлюють – суспільство, яке й далі житиме за принципом «нестриманого природоспоживання», не має майбутнього.

Стратегічним завданням ГЕО має стати активізація всіх рушійних сил переходу суспільства, держави до гармонійного співіснування з природою.

Громадський екологічний рух в Україні в процесі свого розвитку поступово стає професійним. Але різні ГЕО перебувають на різних етапах цього розвитку. Є такі, що недавно виникли і проходять початкові стадії свого розвитку, але є і такі, що вже професійно працюють у своїй специфічній галузі. Зокрема, є ГЕО, які професійно працюють на захист прав громадян (наприклад, екологічних), на формування екологічної політики держави, на консультування громадян та допомогу їм під час створення екологічних громадських організацій. Останнє особливо актуальне для держави, яка активно формує основи громадянського суспільства.

Нині значна частина населення готова об'єднатись у громадські організації. Першочергове завдання професійних ГЕО – допомагати таким громадянам. За значно більшої кількості ГЕО, їхньої активної діяльності мобілізуватиметься громадська думка, формуватиметься нова екологічна свідомість, а стан довкілля в державі та її політиці ставатиме найвищим пріоритетом.

У ГЕО нерідко є можливість на простих прикладах показати, що для збереження й відновлення природи потрібні не такі вже й великі зусилля чи кошти. Головне – національна воля спрямовувати ці зусилля на збереження й відновлення довкілля, а не на його грубу експлуатацію. Тому громадськості потрібно об'єднуватись, щоб на основі наявного позитивного досвіду у своїй діяльності створити засади нового розуміння себе, природи і суспільства в природі, щоб запровадити нову практику взаємовідносин суспільства з природою.

Підсумовуючи вищесказане, можемо зробити наступні висновки:

1. Громадське екологічне управління набуло суспільного значення, коли прийшло усвідомлення ролі громадськості як однієї з важливих рушійних сил у подоланні як глобальних, так і локальних екологічних криз, розбудові збалансованих суспільних відносин і досягненні гармонійного співіснування суспільства і природи.

2. Мета громадського екологічного управління полягає в досягненні узгодженості й гармонізації дій державних і громадських органів у галузі охорони та відновлення навколишнього природного середовища; підвищенні ефективності державного, корпоративного й місцевого екологічного управління; досягненні екологічних цілей.

3. Громадське екологічне управління має свою законодавчу базу і законодавчо визначені функції, які на сьогодні неадекватно розвинені для забезпечення його ролі і дієздатності в суспільстві. Тому

нагальною є потреба прийняти спеціальний закон про громадське екологічне управління і неурядові організації.

4. Всесвітньо визнана значна роль неурядових організацій у гармонізації розвитку суспільства, досягненні його сталості. Уряд має розробити спеціальні механізми, за допомогою яких неурядові організації могли б відповідно і ефективно відігравати відведену роль партнерів у процесі екологічно безпечного гармонійного розвитку.

4.2. Системи спеціального екологічного управління

Загальні положення про системи спеціального екологічного управління. Крім загальносистемних і спеціальних функцій екологічного управління є сукупність (система) видів спеціального екологічного управління, одна частина яких уже отримала законодавче підтвердження (басейнове управління, управління формуванням національної екологічної мережі, управління екологічною безпекою), інша – свого законодавчого підтвердження ще потребує (управління екологічною освітою, управління екологічним підприємництвом).

Система басейнового управління. Україна, як значна частина Європейського континенту, прагне приєднатися до загальноєвропейської еколого-водогосподарської політики і прийняти вже напрацьовані стандарти басейнового управління з урахуванням національних інтересів і особливостей водокористування, що склалися історично.

Слід підкреслити, що ключовим елементом європейської еколого-водогосподарської політики є економічна, соціальна й екологічна збалансованість регіонального розвитку, у якій вода відіграє роль критичного чинника для створення сприятливих умов для гармонізації життєдіяльності. Вирішення проблеми підвищення якості та збільшення запасів прісної води і довгострокова здатність задовольняти попит на воду потребують як глобальної, так і національної скоординованої системи управління річковими басейнами, які повинні базуватися на загальноновизнаних принципах. Відповідно до рішень міждержавного засідання в Будапешті (1998) були сформульовані керівні принципи, якими мають керуватися країни, що приєднуються до Європейського протоколу «Вода і здоров'я», Конвенції про охорону і використання транскордонних

водотоків і міжнародних озер. Ці принципи узагальнюють міжнародно визнані підходи до управління водами. До них належать: *Принцип обережності; Принцип запобігання; Принцип справедливості; Принцип плати за забруднення; Принцип багатогранності цінності води. Принцип збереження води. Принцип прозорості; Принцип участі громадськості; Інтеграційний (екосистемний) принцип; Принцип уразливості; Принцип справедливого доступу до води; Принцип взаємної відповідальності; Принцип локалізації; Принцип делегування повноважень.*

Наведені принципи стосуються не лише водного середовища, а й узагалі всіх компонентів басейнової екосистеми.

Басейновий принцип управління закріплено в таких законодавчих і нормативних актах, як Водний кодекс України; Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води; Основні напрями державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки; постанова Верховної Ради України «Про концепцію розвитку водного господарства України»; закон України «Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства».

Система управління формуванням національної екологічної мережі. Екологічні мережі являють собою єдину територіальну систему, яка містить ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні і лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України і є частиною структурних територіальних елементів екологічної мережі – природних регіонів, природних коридорів, буферних зон.

Національна екологічна мережа, у свою чергу, є складовою формування Всеєвропейської екологічної мережі як єдиної просторової (континентальної) системи територій країн Європи з природним або частково зміненим станом ландшафту.

Формування екологічної мережі передбачає зміни в структурі земельного фонду країни через віднесення (на підставі обґрунтування екологічної необхідності (безпеки) та економічної доцільності) частини земель господарського використання до категорій, що підлягають особливій охороні з відновленням притаманного їм різноманіття природних ландшафтів. Це фактично

загальнодержавний механізм досягнення гармонізаційного співіснування суспільства і природи в її територіальному і біотичному різноманітті.

Процес формування національної екологічної мережі полягає в збереженні, розширенні, відновленні та охороні єдиної системи територій із природним станом ландшафту та інших природних комплексів і унікальних територій, у створенні на їх основі природних об'єктів, які підлягають особливій охороні, що сприяє зменшенню, запобіганню та ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності людей на навколишнє природне середовище, збереженню природних ресурсів, генетичного фонду живої природи і досягненню етноландшафтної рівноваги.

Такий процес здійснюється на підставі Загальнодержавної програми формування національної екологічної мережі України.

Основною метою Програми є збільшення площі земель країни з природними ландшафтами до рівня, достатнього для збереження їхнього різноманіття, близького до притаманного їм природного стану, та формування їхньої територіально єдиної системи, побудованої відповідно до забезпечення можливості природних шляхів міграції та поширення видів рослин і тварин, яка б забезпечувала збереження природних екосистем, видів рослинного і тваринного світу та їх популяцій. При цьому національна екологічна мережа має відповідати вимогам щодо її функціонування у Всеєвропейській екологічній мережі та виконувати провідні функції щодо збереження біологічного різноманіття. Крім того, Програма має сприяти збалансованому й невиснажливому використанню біологічних ресурсів у господарській діяльності.

До складових структурних елементів екологічної мережі належать:

1) території та об'єкти природно-заповідного фонду як основні природні елементи екологічної мережі – природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники (ландшафтні, лісові, ботанічні, загальнозоологічні, орнітологічні, ентомологічні, іхтіологічні, гідрологічні, загальногеологічні, палеонтологічні та карстово-спелеологічні), пам'ятки природи, а також їхні охоронні зони, штучно створені об'єкти (ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва);

2) водні об'єкти (ділянки моря, озера, водосховища, річки),

водно-болотні угіддя, водоохоронні зони, прибережні захисні смуги, смуги відведення, берегові смуги водних шляхів і зони санітарної охорони, що утворюють відповідні басейнові системи;

3) ліси першої групи;

4) ліси другої групи;

5) курортні та лікувально-оздоровчі території з їхніми природними ресурсами;

6) рекреаційні території для організації масового відпочинку населення і туризму;

7) інші природні території (ділянки степової рослинності, луки, пасовища, кам'яні розсипи, піски, солончаки тощо);

8) земельні ділянки, на яких зростають природні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України;

9) земельні ділянки, які є місцями перебування чи зростання видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України;

10) частково землі сільськогосподарського призначення екстенсивного використання – пасовища, луки, сіножаті тощо;

11) радіоактивно забруднені землі, що не використовуються і підлягають окремій охороні як природні регіони з окремим статусом.

Національна екологічна мережа містить елементи загальнодержавного і місцевого значення, які встановлюються за науковими, правовими, технічними, організаційними та фінансово-економічними критеріями.

Елементами національної екологічної мережі загальнодержавного значення є:

- природні регіони, де зосереджено існуючі і такі, що створюватимуться, природно-заповідні території (насамперед це регіони Карпат, Кримських гір, Донецького кряжу, Приазовської височини, Подільської височини, Полісся, витоків малих річок, окремих гирлових ділянок великих річок, прибережно-морської смуги, континентального шельфу тощо);

- основні комунікаційні елементи національної екологічної мережі – широтні природні коридори, що забезпечують природні зв'язки зонального характеру, Поліський (лісовий), Галицько-Слобожанський (лісостеповий), Південноукраїнський (степовий), а також меридіональні природні коридори, просторово обмежені долинами великих річок (Дніпра, Дунаю, Дністра, Західного Бугу, Південного Бугу, Сіверського Дінця), які об'єднують водні й заплавні ландшафти – шляхи міграції численних видів рослин і

тварин.

Окремий природний коридор, що має міжнародне значення, формує ланцюг прибережно-морських природних ландшафтів Азовського і Чорного морів, який оточує територію України з півдня.

Елементи національної екологічної мережі місцевого значення встановлюються відповідними регіональними програмами та регіональними схемами формування екологічної мережі.

Організаційне забезпечення та контроль за реалізацією Програми формування національної екологічної мережі здійснює спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади (Міністерство екології та природних ресурсів України), до відання якого віднесені питання екології та природних ресурсів України, разом із зацікавленими центральними та місцевими органами виконавчої влади.

Реалізація Програми забезпечує відтворення біотичного механізму регулювання навколишнього природного середовища, збереження і відновлення ландшафтного різноманіття, а також сприяє:

- дотриманню екологічної рівноваги на території України;
- створенню природних умов для життя і розвитку людини в екологічно збалансованому природному середовищі, максимально наближеному до природних ландшафтів;
- запобіганню безповоротній втраті частини гено-, демо- та екофонду країни;
- забезпеченню збалансованого та невиснажливого природокористування на значній частині території України;
- розвиткові ресурсної бази для заняття туризмом, відпочинку та оздоровлення населення;
- зростанню природно-ресурсного потенціалу на суміжних із національною екологічною мережею землях сільськогосподарського призначення;
- вдосконаленню природоохоронної нормативно-правової бази та її гармонізації з міжнародною;
- розбудові Всеєвропейської екологічної мережі;
- забезпеченню відновлення біогеохімічних кругообігів у навколишньому природному середовищі, зменшенню загрози деградації та втрати родючості земель;
- ренатуралізації земельних угідь, що вилучаються із сільськогосподарського використання;

- посиленню узгодженості діяльності центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, громадських екологічних організацій у вирішенні проблем екологічної безпеки України.

Формування національної екологічної мережі закладає потужний потенціал гармонізації життєдіяльності суспільства в природному середовищі.

Система управління екологічною безпекою. Останнім часом у законотворчій, політичній, екологічній та іншій діяльності набуває пріоритетності екологічна безпека, яка, з одного боку, є складовою частиною національної безпеки, а з іншого – виходить за її межі як феномен глобальної і навіть геокосмічної безпеки. Головним тут є те, що поняття безпеки і збалансованого розвитку являють собою взаємопов'язану систему. Сама безпека асоціюється з надійністю, усталеністю об'єкта, процесу, збалансованістю системи.

Якщо традиційний розвиток визначається як модель нестійкого дисгармонійного розвитку, то його безпеку в принципі гарантувати неможливо. Мова може йти лише про гарантування еколого-техногенної безпеки на шляху гармонізації взаємодії суспільства і природи, досягнення сталості життєдіяльності.

Ось чому будь-яка стратегія безпеки, в першу чергу – екологічної, має виходити зі стратегії гармонізації життєдіяльності, стратегії переходу до сталого суспільства. Це абсолютно нове бачення проблем безпеки, адже донедавна безпека уявлялася тільки як захищеність від загроз відхилень від політичного курсу.

Безпечним можна вважати таке суспільство і таку державу, які реалізують модель збалансованого розвитку. Тоді небезпечними є ті суспільства і держави, що не відходять від моделі незбалансованого розвитку.

Виживання людства взагалі і кожної держави зокрема потребувало іншого розуміння безпеки – як системного безпечного переходу на модель збалансованого розвитку, гармонійної життєдіяльності.

Основні принципи управління екологічною безпекою у контексті збалансованого розвитку.

Перехід на модель гармонійного співіснування суспільства і природи, досягнення збалансованості розвитку суспільства за основними її соціальними, економічними та екологічними

складовими передбачає додержання таких принципів екологічної безпеки:

- Визнання екологічної безпеки як пріоритетної складової національної безпеки та стратегії гармонізації життєдіяльності і збалансованого розвитку;

- визнання екологічної безпеки як пріоритетної складової національної екологічної політики, екологічних політик корпорацій, підприємств, регіонів, місцевих органів влади;

- безпечність будь-якої системи управління, що містить функції управління екологічною безпекою адекватно впливам на навколишнє середовище, здоров'я населення і яка має бути організаційно визначеною (за аналогією з управлінням технічною або пожежною безпекою);

- введення екологічних обмежень та обґрунтованих нормативів на екологічно безпечне господарювання та інвестиційну діяльність, забезпечення дієвості механізму відповідальності за їх недотримання і порушення;

- розробка простих і надійних індикаторів та цільових параметрів, що забезпечують ефективність оцінки екологічної безпеки в загальній системі індикаторів збалансованого розвитку;

- системне законодавче, нормативно-правове, організаційне, наукове, кадрове та інформаційне забезпечення діяльності, що спрямована на посилення екологічної безпеки;

- забезпечення системи програмно-цільового управління безпечним вилученням твердих відходів і очищення стічних вод, вилученням радіоактивних та інших небезпечних відходів, використанням токсичних хімічних речовин, у тому числі запобігання незаконному міжнародному обігу токсичних і небезпечних продуктів;

- забезпечення програмно-цільового екологічно безпечного управління використанням біотехнологій;

- створення загальнодержавної інформаційної бази управління екологічною безпекою та оцінки ризиків виникнення екологічно небезпечних ситуацій;

- забезпечення вільного доступу до повної й достовірної екологічної інформації, своєчасне попередження населення про екологічну небезпеку;

- гарантування екологічної безпеки об'єктів підвищеної небезпеки через запровадження комплексної системи екологічного

контролю, моніторингу, аудиту і страхування ризиків виникнення небезпечних ситуацій;

- обов'язковість повної компенсації завданої шкоди з боку винуватця виникнення екологічної небезпеки, реалізація принципу «забруднювач платить»;

- заміна екологічно небезпечних моделей виробництва, технологій; екологізація всіх функцій управління та структурної, інвестиційної і зовнішньоекономічної діяльності.

Законодавчі основи і функції забезпечення екологічної безпеки визначені законом України «Про охорону навколишнього природного середовища»; Основними напрямками державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки; Концепцією національної безпеки України.

Згідно із законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», **екологічна безпека** – це такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується запобігання погіршенню екологічного стану та виникненню небезпеки для здоров'я людей.

Основні напрями державної політики в галузі екологічної безпеки передбачають такі пріоритетні завдання:

- проведення екологічного аудиту кризових територій України, що включає визначення контрольних рівнів забруднення територій, які є нормами для територій на найближчі 1–3 роки, та можливість їх реального досягнення; першочергове проведення екоаудиту у високо-урбанізованих районах і містах;

- здійснення перебудови техногенного середовища, технічного переоснащення виробничого комплексу на основі впровадження новітніх наукових досягнень, енерго- і ресурсозберігаючих технологій, безвідходних та екологічно безпечних технологічних процесів, застосування відновлюваних джерел енергії, вирішення проблем знешкодження й використання всіх видів відходів;

- налагодження ефективного екологічного контролю за науково-дослідними роботами зі створення об'єктів штучного походження, їх проектуванням, побудовою та функціонуванням для управління техногенними навантаженнями, раціональним використанням природних ресурсів і розміщенням продуктивних сил;

- проведення класифікації регіонів України за рівнями техногенно-екологічних навантажень, створення карт техногенно-

екологічних навантажень;

- розробка методології визначення ступеня екологічного ризику для довкілля, зумовленого техногенними об'єктами;

- проведення досліджень для створення системи моделей моніторингового контролю за об'єктами спостережень у промисловості, енергетиці, будівництві, транспорті й сільському господарстві;

- комплексне очищення газових викидів і стічних вод з одночасною утилізацією вилучених продуктів та подальшою переробкою їх;

- розробка та здійснення програм створення високоефективних систем очищення газових викидів і стічних вод;

- здійснення програм комплексної переробки відходів;

- здійснення програм щодо виведення з експлуатації виробництв з екологічно недосконалими технологіями в усьому технологічному циклі;

- розробка та впровадження систем запобіжного технологічного моніторингу навколишнього природного середовища на об'єктах із підвищеним екологічним ризиком;

- розробка та впровадження технологічних процесів і обладнання для використання енергетичного потенціалу шахтного метану;

- розробка та впровадження технологічних схем очищення й використання мінералізованих шахтних вод;

- розробка та впровадження екологічно безпечних способів консервації шахт.

Зазначимо, що екологічну безпеку підприємств ядерної галузі слід оцінювати на всіх етапах проектування, побудови, експлуатації та зняття з експлуатації. Наслідки впливу таких підприємств слід визначати на весь життєвий цикл з урахуванням усіх видів небезпечних (радіаційних, хімічних, теплових), а також синергічних ефектів. Потрібно також враховувати вплив наслідків Чорнобильської аварії.

До основних принципів екологічної безпеки належать:

- вибір місць розташування підприємств ядерної галузі з урахуванням геологічних, гідрологічних, ландшафтних та метеорологічних характеристик майданчиків, біогеоценозів, щільності розміщення населення;

- науково обґрунтований вибір ядерних технологій, устаткування та обладнання;

- зменшення впливу на здоров'я населення дії природних джерел іонізуючого випромінювання;

- зменшення впливу на здоров'я населення і природне середовище інших шкідливих чинників під час роботи підприємств ядерної галузі в проектному режимі;

- врахування наявності сукупного впливу підприємств ядерної та інших галузей господарської діяльності на здоров'я населення та довкілля під час вибору місця їх розташування.

Щоб обмежити вплив на довкілля різних видів забруднювачів, треба розробити системи екологічних нормативів, які мають враховувати конкретні природно-географічні особливості регіону, та заходи щодо зниження вмісту штучних радіонуклідів у біосфері.

Пріоритетними завданнями радіаційної безпеки є:

1) розробка заходів щодо забезпечення радіаційного захисту населення України, які мають передбачати:

- встановлення дозових рівнів втручання, спрямованих на запобігання виникненню детермінованих ефектів, шляхом обмеження опромінення до рівнів, значно нижчих від порога виникнення цих ефектів (нормування річної дози), та вжиття необхідних заходів щодо зниження ймовірності виникнення віддалених стохастичних медичних наслідків з урахуванням економічних і соціальних чинників;

проведення оперативної оцінки радіаційного стану території України, зокрема мінімізації сукупного впливу іонізуючого випромінювання та екологічних, соціально-психологічних і економічних наслідків реалізації заходів щодо переселення, обмеження споживання продуктів харчування місцевого виробництва, зміни традиційного способу життя населення тощо;

- оптимізацію комплексу заходів щодо радіологічного захисту населення;

- забезпечення соціальної захищеності населення, яке проживає на територіях радіаційного забруднення;

2) розробка заходів щодо забезпечення радіаційного захисту населення України у зв'язку з Чорнобильською аварією, які мають передбачати:

- мінімізацію дозових навантажень і радіаційних уражень;
- екологічний, медичний і соціальний захист, реабілітацію населення України, яке потерпіло внаслідок Чорнобильської аварії;
- розвиток промисловості, сільського та лісового господарств,

поліпшення соціальної інфраструктури на територіях із підвищеним рівнем радіоактивного забруднення та в місцях компактного проживання переселених громадян;

- удосконалення законів та інших нормативних актів, прийнятих у зв'язку з Чорнобильською аварією;

3) розробка заходів щодо зменшення радіаційного навантаження на населення України від природних джерел іонізуючого випромінювання.

Програма зменшення сумарної дози впливу на населення різних регіонів і України в цілому передбачає виконання таких робіт:

- районування території України згідно з розташуванням джерел радону;

- визначення вмісту радону в повітрі підземних виробок для зменшення радіаційного навантаження на робітників, зайнятих на гірничодобувних роботах;

- зменшення радіаційного навантаження на населення за рахунок використання в будівництві матеріалів, які мають обмежену кількість природних радіонуклідів, коригування архітектурних рішень та принципів розташування будівель відносно місць із підвищеним природним радіаційним фоном тощо.

Для збирання та обробки інформації про радіаційну обстановку на території України здійснюється поступове створення системи радіаційного моніторингу раннього оповіщення. Її створення дає можливість запровадити автоматичний контроль за радіаційними аварійними ситуаціями та оперативним надходженням інформації про радіаційний стан, необхідної для раннього оповіщення про радіаційну аварію, щоб розробити та ефективно вжити заходи щодо захисту населення та довкілля.

У цілому для забезпечення ефективної державної системи екологічної та ядерної безпеки передбачається:

- створення умов для ефективної дії правового забезпечення політики екологічної та ядерної безпеки;

- вирішення питань підготовки кадрів для забезпечення природоохоронної діяльності і здійснення політики регулювання екологічної та ядерної безпеки;

- розробка політики регулювання ядерної безпеки;

- ліцензування і страхування екологічно небезпечних видів діяльності;

- державна політика щодо зон надзвичайних екологічних

ситуацій;

- державний контроль за дотриманням природоохоронного законодавства, у тому числі в галузі ядерної та радіаційної безпеки;
- забезпечення екологічної безпеки як складової національної безпеки.

Механізм організаційно-правового забезпечення екологічної безпеки являє собою сукупність державно-правових засобів, спрямованих на регулювання діяльності, спроможної посилювати рівень екологічної безпеки, на запобігання погіршенню екологічної ситуації та виникненню небезпеки для населення і природних систем, на локалізацію проявів екологічної небезпеки (визначення зазначеного механізму прийнято за В. І. Андрейцевим). До функцій такого механізму належать організаційно-превентивні, регулятивно-стимулюючі, розпорядчо-виконавчі, забезпечувальні та охоронно-відновлювальні.

Організаційно-превентивні функції – це комплекс юридично значущих дій, спрямованих на виявлення екологічно небезпечних об'єктів, зон, територій і видів діяльності, впровадження і застосування важелів щодо запобігання виникненню екологічної небезпеки.

Регулятивно-стимулюючі функції – це система юридичних норм і правил, спрямованих на врегулювання відносин, забезпечення дотримання пріоритетів, нормативів, стандартів, лімітів та інших вимог у галузі екологічної безпеки.

Розпорядчо-виконавчі функції – це цілеспрямована діяльність спеціально уповноважених органів чи служб щодо реалізації функцій і заходів у галузі екологічної безпеки.

Забезпечувальні функції – це система юридично значущих дій, спрямованих на запобігання екологічним правопорушенням, захист прав людини на екологічно безпечне життя і пов'язаних із ним інших екологічних прав та застосування до осіб засобів державно-правового примусу в разі порушення ними вимог і норм екологічної безпеки.

Охоронно-відновлювальні функції – це комплекс організаційно-правових засобів, спрямованих на локалізацію проявів екологічної небезпеки, здійснення ліквідаційних робіт, визначення правового режиму територій відповідно до рівня екологічного ризику і встановлення статусу осіб, які потерпіли від наслідків екологічної небезпеки.

Програма дій ООН «Порядок денний на ХХІ століття» визначає такі пріоритети екологічно безпечного управління:

- екологічно безпечне управління використанням токсичних хімічних речовин;
- екологічно безпечне використання біотехнологій у природоохоронній діяльності;
- екологічно безпечне вилучення небезпечних відходів, у тому числі запобігання незаконному міжнародному обігу токсичних і небезпечних відходів;
- екологічно безпечне вилучення твердих відходів і очищення стічних вод;
- безпечне та екологічно обґрунтоване вилучення радіоактивних відходів;
- розширення діяльності, пов'язаної з відходами.

4.3. Інформаційні системи екологічного управління

Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління. Екологічне управління, як і будь-яке інше, є інформаційним процесом. Сама сутність управління проявляється у формуванні, перетворенні і переміщенні інформації. Інформаційний аспект системи управління присутній у всіх її структурних елементах, на всіх етапах прийняття управлінських рішень. Ключовий аспект управління – формування управляючого впливу суб'єкта управління на об'єкт управління, яке за своєю природою є інформаційним процесом і пов'язане безпосередньо зі збиранням та аналізом отриманої інформації, побудовою моделі управляючого впливу, розрахунком на основі цієї моделі альтернативних варіантів та вибору з них оптимального за прогнозованими параметрами управляючого впливу. Відповідно оперативність і якість управління всебічно залежать від інформаційного забезпечення системи управління або різноманітних інформаційних систем, що обслуговують процеси прийняття управлінських рішень.

Склад інформаційних систем може бути представлений у вигляді двох груп: загальних і спеціальних. Якщо перелік спеціальних систем інформаційного забезпечення визначається завданнями системи управління у сфері життєдіяльності суспільства, яку вона обслуговує, то загальні інформаційні системи притаманні всім системам управління, оскільки їхнім призначенням є забезпечення загального

функціонування системи управління. Загальні інформаційні системи забезпечують також інформацією сам процес вироблення, прийняття і доведення управлінського рішення до об'єкта управління. Крім того, ці системи каналами зворотного зв'язку інформують суб'єкт управління про стан, поведінку та дії об'єкта управління, тобто виконують контрольні функції і забезпечують вироблення оперативного коригувального впливу.

Розвиток інформаційних систем екологічного управління є прерогативою держави, корпорацій і одним із напрямів національної політики інформатизації. Серед найбільш важливих питань виділяється проблема забезпечення. Склад інформаційних систем може бути представлений у вигляді двох груп: загальних і спеціальних. Якщо перелік спеціальних систем інформаційного забезпечення визначається завданнями системи управління у сфері життєдіяльності суспільства, яку вона обслуговує, то загальні інформаційні системи притаманні всім системам управління, оскільки їхнім призначенням є забезпечення загального функціонування системи управління. Загальні інформаційні системи забезпечують також інформацією сам процес вироблення, прийняття і доведення управлінського рішення до об'єкта управління. Крім того, ці системи каналами зворотного зв'язку інформують суб'єкт управління про стан, поведінку та дії об'єкта управління, тобто виконують контрольні функції і забезпечують вироблення оперативного коригувального впливу.

Розвиток інформаційних систем екологічного управління є прерогативою держави, корпорацій і одним із напрямів національної політики інформатизації. Серед найбільш важливих питань виділяється проблема забезпечення необхідною інформацією посадових осіб, які приймають управлінські рішення. Саме підвищення ступеня інформаційного забезпечення стає вагомим чинником досягнення ефективності управління.

Інформаційні системи виконують одну з найважливіших забезпечувальних функцій, якість якої є визначальним чинником обґрунтованості управлінських рішень та ефективності функціонування систем управління. Інформатизація екологічного управління в Україні з урахуванням сучасних вимог потребує розробки правових, методичних, організаційних і технологічних основ. Впровадження інформаційних технологій – один з основних інноваційних засобів, який забезпечує не лише підвищення рівня

екологічної безпеки держави, але й створює засади для формування збалансованого розвитку.

На початку ХХІ ст. для всіх країн одним із першочергових питань є забезпечення інтеграції екологічних аспектів в інформаційну сферу. Відповідно залучення сучасних інформаційних технологій, щоб забезпечити ефективне функціонування систем екологічного управління в Україні, перебуває на початковій стадії не лише в науковому, організаційному, фінансовому плані, а й в ідеологічному. Можна стверджувати, що нині тільки формується інформаційний простір, сфокусований на екологічні проблеми, на гармонізацію життєдіяльності суспільства.

Кадастрова інформаційна система. Державні природні кадастри як обліковий механізм гармонізації життєдіяльності та екологічного управління ведуться в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України. Основними державними кадастрами, як уже відомо з першої глави, є земельний, водний, лісовий та надровий (кадастр родовищ і проявів корисних копалин). Крім цих, використовуються і створюються державні кадастри тваринного світу, рослинного світу, природних територій курортів, природних лікувальних ресурсів, парникових газів, клімату, територій та об'єктів природно-заповідного фонду тощо. Розглянемо базові державні кадастри з позиції надання інформації, необхідної для прийняття рішень (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Система базових державних кадастрів

Компоненти навколишнього природного середовища	Вид кадастру природних ресурсів	Народногосподарське призначення та інформація для прийняття рішень
1	2	3
Літосфера	Земельний	Забезпечення органів влади, зацікавлених підприємств, установ, організацій і громадян вірогідними й необхідними відомостями про природний, господарський стан і правовий режим земель для організації раціонального використання та охорони земель, регулювання земельних відносин, землеустрою, обґрунтування розмірів плати за землю

Продовження таблиці 4.1

	Родовищ і проявів корисних копалин (надровий)	Систематизація даних про кількість, якість запасів родовищ і проявів корисних копалин, у тому числі техногенних; визначення їх промислової цінності; забезпечення інформаційних засад для розробки програм розвитку мінерально-сировинної бази України та здійснення ефективної екологічної політики в галузі охорони та використання надр
	Відходів	Систематизація даних про номенклатуру, обсяги утворення, кількісні та якісні характеристики відходів, об'єкти утворення, обробки й утилізації відходів; забезпечення мінімального утворення відходів; розширення їх використання в господарській діяльності; запобігання шкідливому впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини
Гідросфера	Водний	Систематизація даних державного обліку вод та визначення наявних даних для використання водних ресурсів: про забір та використання вод, скидання зворотних вод та забруднювальних речовин, наявність систем зворотного водопостачання та їх потужність, а також діючих систем очищення стічних вод та їх ефективність
Літосфера + Гідросфера	Природних територій курортів	Систематизація даних про правовий статус, належність, режим, географічне положення, площу, кліматичні особливості, види та запаси природних лікувальних ресурсів, якісні характеристики природних територій курортів, їх лікувальну, профілактичну, реабілітаційну, природоохоронну, наукову, рекреаційну та іншу цінність; забезпечення більш раціонального поточного й перспективного використання природних територій курортів у санаторно-курортному лікуванні, медичній реабілітації, рекреації населення; ефективне проведення природоохоронних заходів
	Природних лікувальних ресурсів	Забезпечення органів влади відомостями про кількість, якість та інші важливі характеристики всіх видів природних лікувальних ресурсів (мінеральні і термальні води, лікувальні грязі та озокерит, ропа лиманів та озер, морська вода, природні об'єкти і комплекси зі сприятливими для лікування, медичної реабілітації та профілактики захворювань кліматичними умовами); забезпечення раціонального видобування та охорони природних лікувальних ресурсів; їх використання в санаторно-курортному лікуванні, медичній реабілітації, рекреації населення
Біосфера	Лісовий	Забезпечення ефективної організації охорони і захисту лісів, раціонального використання лісового фонду, відновлення лісів; здійснення систематичного контролю за якісними й кількісними змінами в лісовому фонді та забезпечення рад народних депутатів, зацікавлених органів державної виконавчої влади, лісокористувачів відомостями про лісовий фонд

Продовження таблиці 4.1

	Територій та об'єктів природно-заповідного фонду	Забезпечення оцінки складу та перспектив розвитку природно-заповідного фонду, стану об'єктів, що входять до нього, та територій, організації їх охорони та ефективного використання; планування наукових досліджень, а також забезпечення державних органів, зацікавлених підприємств, установ та організацій відповідною інформацією, необхідною для розв'язання питань соціально-економічного розвитку, розміщення продуктивних сил та в інших цілях, передбачених законодавством України
	Тваринного світу	Систематизація даних про географічне поширення видів (груп видів) тварин, їх чисельність та стан, характеристики середовища їх перебування і сучасного господарського використання, а також інших даних, необхідних для забезпечення охорони і раціонального використання тваринного світу
	Рослинного світу	Систематизація даних про кількісні та якісні характеристики народногосподарської і наукової цінності рослинних ресурсів; поділ природних рослинних угруповань на категорії; економічна оцінка технічних, кормових, лікарських, харчових та інших властивостей природних рослинних ресурсів; забезпечення їх невиснажливого використання, відновлення й ефективної охорони; забезпечення органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, а також власників і користувачів (у тому числі орендарів) земельних ділянок, на яких містяться об'єкти рослинного світу, відомостями про стан рослинного світу
Атмосфера	Кліматичний	Проведення аналізу тенденцій (трендів) змін клімату України за основними метеорологічними характеристиками; вивчення довгострокових змін клімату в окремих фізико-географічних регіонах України; оцінка їх просторово-часових масштабів із виділенням впливу на ці зміни антропогенної складової
	Парникових газів	Інвентаризація джерел парникових газів; забезпечення виконання Україною зобов'язань Рамкової конвенції ООН про зміну клімату

Державний земельний кадастр – це єдина державна система земельно-кадастрових робіт, яка встановлює процедуру визнання факту виникнення або припинення права власності і права користування земельними ділянками та містить сукупність відомостей і документів про місце розташування й правовий режим цих ділянок, їх оцінку, класифікацію земель, кількісну та якісну характеристики, розподіл серед власників землі та землекористувачів. Оскільки управління природокористуванням здійснюється за адміністративно-територіальним принципом, уся

інформація земельного кадастру прив'язана до адміністративно-територіального устрою держави. Особливістю державного земельного кадастру є те, що він слугує основою для ведення кадастрів інших природних ресурсів.

Складовими частинами державного земельного кадастру є:

- кадастрове зонування;
- кадастрові зйомки;
- бонітування ґрунтів;
- економічна оцінка земель;
- грошова оцінка земельних ділянок;
- державна реєстрація земельних ділянок;
- облік кількості та якості земель.

Екологічних аспектів здебільшого стосується бонітування ґрунтів, економічна оцінка земель, облік кількості та якості земель.

Бонітування ґрунтів – це порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, які мають сталий характер і суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природно-кліматичних умовах. Бонітування ґрунтів проводиться за 100-бальною шкалою. Вищий бал отримують ґрунти, які мають найбільшу природну продуктивність.

Економічна оцінка земель – це оцінка земель як природного ресурсу та засобу виробництва в сільському й лісовому господарствах і як просторового базису в суспільному виробництві. Вона проводиться за показниками, що характеризують продуктивність земель, ефективність використання їх та дохідність з одиниці площі.

Економічна оцінка земель різного призначення здійснюється для порівняльного аналізу ефективності використання таких земель. Визначається така оцінка в умовних кадастрових гектарах або в грошовому виразі.

Облік кількості земель відображає відомості, які характеризують кожен земельну ділянку за площею та складом угідь.

Облік якості земель здійснюється для отримання даних, які характеризують земельні угіддя за природними і набутими властивостями, що впливають на їхню родючість, а також за ступенем забруднення ґрунтів.

Облік якості земель містить:

- класифікацію всіх земель сільськогосподарського призначення

за придатністю з виділенням особливо цінних земель;

- характеристику земель за товщиною гумусового горизонту, вмістом гумусу і рухомих поживних речовин, механічним складом ґрунтів, крутістю схилів, еродованістю, кам'янистістю, засоленістю, солонцюватістю, кислотністю, перезволоженістю, заболоченістю, забрудненням як продуктами хімізації сільського господарства, так і техногенним, у тому числі радіонуклідним;

- характеристику культурно-технічного стану природних кормових угідь;

- лісотипологічну характеристику лісових угідь;

- класифікацію земель населених пунктів (проводиться за функціональним призначенням згідно з містобудівною документацією населених пунктів);

- характеристику земель населених пунктів за інженерно-геологічними умовами, рівнем забезпеченості соціальною, інженерно-транспортною й природоохоронною інфраструктурою, об'єктами оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Державний земельний кадастр ведеться Державним комітетом України по земельних ресурсах; Комітетом по земельних ресурсах і земельній реформі Республіки Крим; управліннями земельних ресурсів обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій; відділами земельних ресурсів районних державних адміністрацій; виконавчими комітетами сільських, селищних, міських рад народних депутатів.

Державний водний кадастр – це систематизований звід відомостей про:

- поверхневі, підземні, внутрішні морські води та територіальне море (далі – водні об'єкти);

- обсяги, режим, якість і використання вод (водних об'єктів);

- водокористувачів (крім вторинних);

- водогосподарські об'єкти, що забезпечують використання води, очищення та скид зворотних вод: споруди для акумуляції та регулювання поверхневих і підземних вод, споруди для забору та транспортування води, споруди для скиду зворотних вод, споруди, на яких здійснюється очищення зворотних вод (з оцінкою їх ефективності).

Державний водний кадастр створюється для систематизації даних державного обліку вод та визначення наявних для

використання водних ресурсів. Державний облік вод та водокористування здійснюється для встановлення відомостей про кількість і якість вод, про водокористування, на основі яких розробляються заходи щодо раціонального використання та охорони вод і відновлення водних ресурсів, а також для систематизації даних про забір та використання вод, про скидання зворотних вод і забруднювальних речовин, про наявність систем зворотного водопостачання та їх потужність, діючих систем очищення стічних вод та їх ефективність.

Державний водний кадастр ведеться спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань водного господарства, спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань геології та використання надр і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань гідрометеорології в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Цей кадастр містить три розділи: поверхневі води, підземні води та водокористування. Дані в розділах систематизуються за водними об'єктами та їхніми ділянками, басейнами річок та морів, басейнами підземних вод, водогосподарськими ділянками, економічними районами, адміністративно-територіальними одиницями і в цілому по Україні. Розділи «Поверхневі води» і «Підземні води» ведуться Міністерством екології та природних ресурсів України, а розділ «Водокористування» – Державним комітетом України по водному господарству. Інформація перших двох розділів формується в результаті проведення постійних гідрометричних, гідрохімічних спостережень за кількісними та якісними характеристиками поверхневих вод.

Для координації діяльності Держводгоспу та Мінекоресурсів утворена і діє Міжвідомча комісія з питань ведення державного водного кадастру, яка розробляє загальні принципи ведення державного водного кадастру на єдиній методичній основі, узгоджує основні положення та методичні вказівки щодо ведення кадастру, розробляє загальні принципи побудови галузевих автоматизованих інформаційних систем державного водного кадастру та забезпечує їх функціонування, встановлює порядок міжвідомчого обміну кадастровою інформацією та її видачі користувачам.

Дані державного водного кадастру є основою для прийняття управлінських рішень щодо використання та охорони водних

об'єктів. Крім оцінки кількісних та якісних характеристик вод, їх впливу на життєдіяльність природних екосистем, прогнозування змін гідрологічних і гідрогеологічних умов, водності річок та якості води, державний водний кадастр має важливе значення в управлінні розвитком народногосподарського комплексу України. Його дані використовуються під час вирішення таких загальнодержавних проблем:

- розміщення виробничих сил на території країни;
- складання схем комплексного використання та охорони вод і водогосподарських балансів;
- поточного і перспективного планування використання вод та здійснення водоохоронних заходів;
- проектування водогосподарських, транспортних, промислових та інших підприємств і споруд, пов'язаних із використанням вод;
- розробка заходів щодо підвищення ефективності роботи водогосподарських систем;
- нормування водоспоживання і водовідведення, а також показників якості вод;
- розробка заходів щодо запобігання шкідливій дії вод та ліквідації її наслідків;
- регулювання взаємовідносин між водокористувачами, а також між водокористувачами та іншими підприємствами, організаціями й установами.

Державний лісовий кадастр – це система відомостей про правовий режим лісового фонду, розподіл його між користувачами, якісний і кількісний стан лісового фонду, поділ лісів за групами та віднесення їх до категорій захисності, економічну оцінку та інші дані, необхідні для раціонального ведення лісового господарства та оцінки результатів господарської діяльності в лісовому фонді.

Державний лісовий кадастр ведеться для ефективної організації охорони й захисту лісів, раціонального використання лісового фонду, відновлення лісів, здійснення систематичного контролю за якісними і кількісними змінами в лісовому фонді та забезпечення суб'єктів управління, органів місцевого самоврядування, зацікавлених органів державної виконавчої влади, лісокористувачів відомостями про лісовий фонд.

Інформація державного лісового кадастру формується на основі даних державного земельного кадастру, матеріалів лісовпорядкування, інвентаризації, обстежень і первинного обліку

лісів за єдиною для України системою. Порядок ведення державного обліку лісів і державного лісового кадастру встановлюється Кабінетом Міністрів України. Під час складання державного лісового кадастру використовуються такі документи:

- Рішення про надання в користування земель лісового фонду або їх вилучення, зміну категорій захисності та груп лісів;
- акти огляду місць рубок;
- акти технічного приймання лісових культур;
- акти переведення непокритих лісовою рослинністю земель у покриті;
- акти натурального обстеження в разі зміни категорій земель у результаті господарської діяльності, стихійних явищ та інших чинників.

Документація державного лісового кадастру ведеться за трьома формами:

- 1) форма № 1 «Розподіл земель лісового фонду за їх категоріями в розрізі груп і категорій захисності»;
- 2) форма № 2 «Розподіл покритих лісовою рослинністю земель за переважаючими породами та групами віку»;
- 3) форма № 3 «Загальні дані про землі лісового фонду».

Склад документації державного лісового кадастру і первинного обліку лісів та порядок їх ведення визначаються Інструкцією, що затверджується Державним комітетом лісового господарства України за погодженням із відповідними міністерствами та відомствами.

Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин (надровий) – це система відомостей про кожне родовище, включене до Державного фонду родовищ корисних копалин, щодо кількості і якості запасів корисних копалин та наявних у них компонентів, гірничо-технічних, гідрогеологічних та інших умов розробки родовища і його геолого-економічної оцінки, а також відомостей про кожний прояв корисних копалин.

Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин ведеться для систематизації даних про кількість, якість запасів родовищ і прояви корисних копалин, у тому числі техногенних, визначення їх промислової цінності, забезпечення інформаційної бази для розробки програм розвитку мінерально-сировинної бази України і здійснення ефективної екологічної політики в галузі охорони та використання надр.

Згідно із законом України «Про державну геологічну службу України» на державну геологічну службу покладається завдання створення єдиної інформаційної системи користування надрами. Складовою частиною такої інформаційної системи, крім державного кадастру родовищ і проявів корисних копалин, є державний баланс запасів корисних копалин. Цей баланс містить відомості про кількість, якість та ступінь вивчення запасів корисних копалин щодо родовищ, які мають промислове значення, їх розміщення, рівень промислового освоєння, а також відомості про видобуток, втрати і забезпеченість суспільного виробництва розвіданими запасами корисних копалин.

Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин та Державний баланс запасів корисних копалин ведуться Міністерством екології та природних ресурсів України.

Формування в Україні сучасних природних кадастрів відбувається відповідно до таких основних принципів:

- Розвиток структури природних кадастрів на основі нового екологічного законодавства;
- перетворення системи природних кадастрів на інформаційну основу функціонування систем екологічного управління та регулювання суспільних відносин у ринкових умовах;
- автоматизація ведення природних кадастрів на базі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій;
- створення і використання комплексної системи державних природних кадастрів у напрямі гармонізації співіснування суспільства і природи, збалансованого розвитку.

Нині кожен кадастр являє собою окрему інформаційну базу, яка ні структурно, ні функціонально не пов'язана з іншими кадастрами природних ресурсів. Комплексний характер екологічного управління зумовлює необхідність досягнення повного взаємозв'язку між окремими компонентами інформаційного забезпечення, що стосуються характеристик природних ресурсів. У зв'язку з цим виникає завдання створити *єдину систему природних кадастрів*, яка передбачає узгодження критеріїв і показників обліку природних ресурсів, застосування єдиних підходів до їх економічної оцінки, узгодження завдань щодо використання природних ресурсів на національному, регіональному і місцевому рівнях управління. Формування єдиної системи природних кадастрів, або національного кадастру природних ресурсів, вибір її структури, кількісних і якісних

параметрів необхідне для створення інформаційної бази, яка б забезпечила виконання завдань гармонізації взаємовідносин суспільства і природи.

Дані комплексних територіальних кадастрів природних ресурсів, які розробляються для окремих районів та областей України, можуть скласти інформаційну базу для національного кадастру. Першим кроком у напрямку створення комплексних природних кадастрів в Україні стала розробка Положення про регіональні кадастри природних ресурсів.

Перелік даних, форми документації, що входять до регіональних кадастрів, затверджуються Міністерством екології та природних ресурсів України. Основним підходом до формування цих кадастрів є систематизоване зведення відомостей про кількісні, якісні та інші характеристики всіх природних ресурсів, виявлених на території Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя, а також відомостей про обсяг, характер і режим їх використання. Регіональні кадастри складаються з розділів, кожен із яких ведеться за окремим видом природного ресурсу: земельні ресурси, водні ресурси, природні рослинні ресурси, ресурси тваринного світу, природні лікувальні ресурси, мінерально-сировинні ресурси, корисні копалини родовищ, проявів, а також корисні копалини техногенних родовищ.

Один із пріоритетних напрямів екологічної політики – мінімізація накопичення промислових відходів в Україні. У проблемі відходів сполучаються екологічні і ресурсні аспекти, а її вирішення потребує створення єдиної науково-методичної, законодавчої та організаційно-правової основи, яка має спиратися на відповідний інформаційно-аналітичний апарат підтримки ресурсних та екологічних завдань. У основних напрямках державної екологічної політики визначається необхідність проведення паспортизації (інвентаризації) відходів та створення кадастрів відходів як інформаційної основи для спільного вирішення ресурсних і екологічних проблем у сфері поводження з відходами. Зрозуміло, що завдання інформаційного забезпечення екологічного управління, які покладаються на комплексні територіальні кадастри природних ресурсів, зумовлюють необхідність внесення до цих кадастрів розділу «Відходи».

Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється Міндовкілля,

іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану такого середовища.

Державна система екологічного моніторингу – це система спостережень, збирання, обробки, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля, прогнозування його змін і розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля та дотримання вимог екологічної безпеки.

Координацію діяльності суб'єктів системи моніторингу, розгляду поточних питань, пов'язаних із проведенням моніторингу довкілля, здійснює Міжвідомча комісія з питань моніторингу довкілля із секціями за відповідними напрямками. Організаційну інтеграцію суб'єктів системи моніторингу на всіх рівнях здійснюють органи Мінекоресурсів на основі загальнодержавної і регіональних (місцевих) програм моніторингу довкілля, що містять програми відповідних рівнів, подані цими суб'єктами, та укладених між ними угод про спільну діяльність під час проведення моніторингу на відповідному рівні. До складу виконавців зазначених програм суб'єкти системи моніторингу можуть залучати підприємства, установи та організації незалежно від їх підпорядкування і форм власності.

Проведення моніторингу регламентується екологічним законодавством України за такими напрямками:

1. Ґрунти (Земельний кодекс України, постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661 «Про затвердження Положення про моніторинг земель»):

- ґрунти і ландшафти (вміст забруднювальних речовин, прояви ерозійних та інших екзогенних процесів, просторове забруднення земель об'єктами промислового й сільськогосподарського виробництва);

- геохімічний стан ландшафтів (вміст та поширення природних і техногенних хімічних елементів та сполук);

- ґрунти на природоохоронних територіях (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);

- просторове поширення в ґрунтах забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів;

- ґрунти (вміст пестицидів, важких металів, бактеріологічні,

вірусологічні визначення, наявність яєць геогельмінтів);

- зрошувані та осушувані землі (вторинне підтоплення, глибина залягання і мінералізація ґрунтових вод, ступінь засоленості та солонцюватості ґрунтів);

- берегові лінії річок, морів, озер, водосховищ, лиманів, заток, гідротехнічних споруд (динаміка змін, ушкодження земельних ресурсів);

- ґрунти сільськогосподарського використання (радіологічні, агрохімічні й токсикологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів);

- ґрунти земель лісового фонду (радіологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів).

2. Води (Водний кодекс України, постанова Кабінету Міністрів України від 20 липня 1996 р. № 815 «Про затвердження Порядку здійснення державного моніторингу вод»):

- водні об'єкти в межах природоохоронних територій (фонова кількість забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);

- Річки водосховища, канали, зрошувальні системи і водойми в межах водогосподарських систем комплексного призначення, системи міжгалузевого й сільськогосподарського водопостачання (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);

- водойми в зонах впливу атомних електростанцій (вміст радіонуклідів);

- поверхневі води в прикордонних зонах і місцях їх інтенсивного виробничо-господарського використання (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);

- поверхневі води сільськогосподарського призначення (токсикологічні й радіологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів);

- поверхневі води суші і питної води (хімічні, бактеріологічні, радіологічні, вірусологічні визначення);

- підземні води (гідрогеологічні й гідрохімічні визначення складу і властивостей, у тому числі радіонуклідів, залишкової кількості пестицидів та агрохімікатів, оцінка ресурсів);

- поверхневі і морські води (гідрохімічні й гідробіологічні визначення);

- морські води, мінеральні і термальні води, лікувальні грязі, озокерит,

- ропа лиманів та озер (хімічні, бактеріологічні, радіологічні,

вірусологічні визначення);

- питна вода централізованих систем водопостачання (вміст забруднювальних речовин, обсяги споживання);
- джерела скидів стічних вод (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів; обсяги скидів);
- стічні води міських каналізаційних мереж та очисних споруд (вміст забруднювальних речовин, обсяги надходження).

3. Атмосферне повітря (закон України «Про охорону атмосферного повітря», постанова Кабінету Міністрів України від 9 березня 1999 р. № 343 «Про затвердження Порядку організації та проведення моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря»):

- атмосферне повітря та опади (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);
- джерела викидів в атмосферу (вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів; обсяги викидів);
- транскордонне перенесення забруднювальних речовин.

4. Біологічні об'єкти (закони України «Про тваринний світ», «Про рослинний світ», Конвенція про охорону біологічного різноманіття):

- наземні, річкові і морські екосистеми (фонова кількість забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів, біоіндикатори і визначення);
- рослинний покрив земель (видовий склад, показники розвитку та ураження рослин);
- зелені насадження в містах і селищах міського типу (ступінь пошкодження ентомошкідниками, фітозахворюваннями тощо);
- сільськогосподарські рослини і продукти з них (токсикологічні та радіологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів);
- сільськогосподарські тварини і продукти з них (зоотехнічні, токсикологічні та радіологічні визначення, залишкова кількість пестицидів, агрохімікатів і важких металів);
- лісова рослинність (пошкодження біотичними та абіотичними чинниками, біомаса, біорізноманіття, радіологічні визначення, вміст забруднювальних речовин);
- мисливська фауна (видові, кількісні та просторові характеристики, радіологічні визначення);
- природно-заповідний фонд.

5. Надра (закон України «Про Державну геологічну службу України»):

- геологічне середовище (геологічні, геофізичні, геохімічні, гідрогеологічні, еколого-геологічні характеристики надр);
- екзогенні та ендегенні геологічні процеси;
- забруднення підземних вод, ґрунтів та донних відкладів;
- сейсмічні прояви;
- мінерально-сировинна база.

6. Відходи (закон України «Про відходи», «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями небезпечних відходів та їх утилізацією»):

- звалища промислових і побутових відходів (склад відходів, вміст забруднювальних речовин, у тому числі радіонуклідів);
- місця утворення, зберігання і видалення відходів;
- транскордонне перевезення небезпечних відходів;
- об'єкти захоронення радіоактивних відходів (вміст радіонуклідів, радіаційна обстановка).

7. Небезпечні природні явища та техногенні аварії (закон України «Про гідрометеорологічну діяльність», указ Президента України «Про Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи», постанова Кабінету Міністрів України від 16 грудня 1999 р. № 2303 «Про створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій»):

- надзвичайні ситуації природного характеру – небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні морські та прісноводні явища, деградація ґрунтів чи надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин хворобами чи шкідниками, зміна стану водних ресурсів та біосфери;

надзвичайні ситуації техногенного характеру – транспортні аварії

(катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза, аварії з викидом (загрозою викиду) небезпечних хімічних, радіоактивних, біологічних речовин, раптове руйнування споруд та будівель, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на греблях, дамбах;

- ендегенні та екзогенні геологічні процеси (їх видові і

просторові характеристики, активність прояву);

- повені, паводки; снігові лавини, селі (у районах спостережних станцій);
- підтоплення міст і селищ міського типу (небезпечне підняття рівня ґрунтових вод);
- підтоплення сільських населених пунктів, прибережних зон водосховищ (переформування берегів і підтоплення територій);
- зони радіоактивного забруднення внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС.

8. Об'єкти підвищеної небезпеки (закони України «Про об'єкти підвищеної небезпеки», «Про перевезення небезпечних вантажів», постанова Кабінету Міністрів України від 27 липня 1995 р. № 554 «Про перелік видів діяльності та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку»):

- транспортування небезпечних вантажів;
- авіаційні і воєнно-морські бази, полігони і танкодроми, військово-навчальні центри, військово-ремонтні підприємства, парки бойової техніки, гарнізони і підприємства військово-промислового комплексу;
- залишки хімічної зброї, пов'язані з попередньою воєнною діяльністю.

Територія України за ступенем екологічної небезпеки поділяється на зони, для яких встановлюються нормативи, що дозволяють або забороняють види господарської діяльності і враховують екологічні, соціальні та економічні умови. Залежно від призначення за спеціальними програмами в Україні здійснюється кілька видів екологічного моніторингу: загальний, кризовий та фоновий.

Загальний моніторинг – це оптимальні за кількістю та розміщенням параметри й періодичність спостережень за довкіллям, які дають змогу на основі оцінки і прогнозування стану довкілля підтримувати прийняття відповідних рішень на всіх рівнях відомчої та загальнодержавної екологічної діяльності.

Кризовий моніторинг – це інтенсивні спостереження за природними об'єктами, джерелами техногенного впливу, розташованими в районах екологічної напруженості, у зонах аварій та небезпечних природних явищ із шкідливими екологічними наслідками, для забезпечення своєчасного реагування на кризові й надзвичайні екологічні ситуації і прийняття рішень щодо їх

ліквідації, створення нормальних умов для життєдіяльності населення і господарювання.

Фоновий моніторинг – це багаторічні комплексні дослідження спеціально визначених об'єктів природоохоронних зон для оцінки та прогнозування зміни стану екосистем, віддалених від об'єктів промислової і господарської діяльності, або одержання інформації, щоб визначити середньостатистичний (фоновий) рівень забруднення довкілля в антропогенних умовах.

Міністерство екології та природних ресурсів України разом із Міністерством з питань надзвичайних ситуацій, їхні органи та інші суб'єкти системи моніторингу встановлюють спеціальні регламенти спостереження за екологічно небезпечними об'єктами, критерії визначення і втручання в разі виникнення або загрози виникнення надзвичайних екологічних ситуацій. Екологічний моніторинг довкілля здійснюється за довгостроковою державною програмою, яка визначає спільні, узгоджені за цілями, завданнями, територіями та об'єктами, часом (періодичністю) і засобами виконання дії суб'єктів екологічного управління, підприємств, організацій та установ різних форм власності.

Контрольні запитання

1. Система громадського екологічного управління?
2. Форми участі громадськості в екологічному управлінні?
3. Посилення ролі неурядових організацій?
4. Система спеціального екологічного управління?
5. Розкрити загальні положення про системи спеціального екологічного управління?
6. Загальні особливості система басейнового управління?
7. Система управління формуванням національної екологічної мережі?
8. Які складові структурних елементів екологічної мережі?
9. Особливості системи управління екологічною безпекою?
10. Сутність поняття екологічна безпека?
11. Які основні принципи управління екологічною безпекою у контексті збалансованого розвитку?
12. Які функції механізму організаційно-правового забезпечення екологічної безпеки?
13. Інформаційні системи екологічного управління?

14. Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління?
15. Особливості кадастрової інформаційної системи?
16. Роль державного земельний кадастру в інформаційних системах екологічного управління?
17. Які складові частини державного земельного кадастру?
18. Роль державного водного кадастру в інформаційних системах екологічного управління?
19. Роль державного лісового кадастру в інформаційних системах екологічного управління?
20. Роль державного кадастру родовищ і проявів корисних копалин (надрового) в інформаційних системах екологічного управління?
21. Особливості державної системи екологічного моніторингу?

Тема 5

ВОДИ ЯК ОБ'ЄКТ ПРИРОДООХОРОННОГО УПРАВЛІННЯ

План

- 5.1. Загальна характеристика водних ресурсів України.
- 5.2. Поверхневі водні ресурси.
- 5.3. Підземні водні ресурси.

5.1. Загальна характеристика водних ресурсів України

Вода є одним з найважливіших компонентів навколишнього середовища. Водні ресурси забезпечують існування людей, рослинного і тваринного світу і є обмеженими та вразливими природними об'єктами. За умов зростання антропогенного тиску на природне середовище, розвитку суспільного виробництва, підвищення комфорту населення збереження і раціональне використання водних ресурсів набуває дедалі більшої гостроти.

Відповідно до Водного Кодексу України (ст. 3) усі води (водні об'єкти) України становлять її водний фонд.

До водного фонду України належать:

1) поверхневі води: природні водойми (озера); водотоки (річки, струмки); штучні водойми (водосховища, ставки) і канали; інші водні об'єкти;

2) підземні води та джерела;

3) внутрішні морські води та територіальне море.

Тобто, за своїми природними характеристиками розрізняють поверхневі, підземні, внутрішні морські води та територіальне море.

Внутрішні морські води розташовані в межах державних кордонів.

До водних ресурсів відносяться й штучно створені водойми.

5.2. Поверхневі водні ресурси

Поверхневі води – це води різних водних об'єктів, що знаходяться на земній поверхні.

Поверхневі прісні водні об'єкти України розташовано на площі 24,1 тис. км² або на 4,0 % загальної території (603,7 тис. км²) держави. До цих об'єктів належать річки, озера, водосховища, ставки, канали тощо.

Найважливіші водні об'єкти України це річки. В Україні є 63119 річок, з них великих (площа водозбору більше ніж 50 тис. км²) – 9, середніх (від 2 до 50 тис. км²) – 81 і малих (менше ніж 2 тис. км²) – 63029. Загальна довжина річок становить 206,4 тис. км, з них 90 % припадає на малі річки.

До великих річок належать Дунай, Дніпро, Дністер, Тиса, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець, Західний Буг.

Більшість річок знаходиться у басейнах Чорного та Азовського морів і лише 4,4 % – у басейн Балтійського моря. Найбільша кількість річок знаходиться у басейні Дніпра – 27,7 %, Дунаю – 26,3 %, Дністра – 23,7 % і Південного Бугу – 9,3 %.

Річок довжиною понад 10 км є 3,3 тисячі; загальна довжина їх – 94,4 тис. км. Середня густота річкової мережі становить 0,34 км/км².

Найбільша густота річкової мережі – у Карпатах, тут вона досягає 2,0 км/км². Значним цей показник є також у Кримських горах, насамперед, на Південному березі Криму. Найменша густота річок – у Херсонській області, де значні площі є безстічними.

Серед усіх річок України найбільшу водозбірну площу має Дніпро – 504 тис. км². За цією характеристикою річка посідає третє місце в Європі. З усієї площі водозбору українська ділянка становить 292,7 тис. км², білоруська – 118,4 тис. км², російська – 92,9 тис. км².

Серед річок, що мають дуже велику площу водозбору, виділяється Дунай – 817 тис. км². Найбільша українська частина

водозбору річки Тиса має площу 12,8 тис. км².

Із загальної площі водозбору Дністра (72,1 тис. км²) українська частина становить 52,7 тис. км², Сіверського Дінця (98,9 тис. км²) – 54,5 тис. км².

За багаторічними спостереженнями потенційні ресурси річкових вод України становлять 209,8 км³ (разом з р. Дунай), з яких лише 25 % формуються у межах України, решта надходить із території інших країн.

5.3. Підземні водні ресурси

Підземні води – це води, що знаходяться нижче рівня земної поверхні в товщах гірських порід верхньої частини земної кори в усіх фізичних станах.

За результатами регіональної оцінки, здійсненої у 1975 – 1980 роках, прогнозні ресурси підземних вод України становлять 61689,2 тис. м³/добу, з яких з мінералізацією до 1500 мг/дм³ – 57499,9 тис. м³/добу. Розподілені прогнозні ресурси підземних вод за регіонами нерівномірно, що зумовлено відмінністю геолого-структурних та фізико-географічних умов різних регіонів України. Переважаючу частину прогнозних ресурсів зосереджено у північних та західних областях України, ресурси південного регіону обмежено. Найбільшу кількість прогнозних ресурсів підземних вод зосереджено в Чернігівській області – 8326,7 тис. м³/добу, найменша – у Кіровоградській (404,6 тис. м³/добу), Чернівецькій (405,3 тис. м³/добу) і Миколаївській (441,6 тис. м³/добу) областях.

У розрахунку на 1 мешканця найбільша кількість підземних вод (5,54 м³/добу) припадає на Чернігівську область, а мінімальна (0,28 – 0,43 м³/добу) – на Дніпропетровську, Одеську, Кіровоградську, Донецьку, Миколаївську, Житомирську та Вінницьку області.

Розвіданість прогнозних ресурсів підземних вод у країні є незначною – 26 %. Станом на 01.01.2022 розвідано та затверджено ДКЗ СРСР, УкрТКЗ і ДКЗ України 635 родовищ підземних вод, що включають 1354 ділянки з експлуатаційними запасами 16330,859 тис. м³/добу, у тому числі за категоріями А+В+С1 – 15384,459 тис. м³/добу, за категорією С2 – 946,400 тис. м³/добу.

Найвищим рівнем розвіданості прогнозних ресурсів підземних вод відзначаються центральні та південні регіони України, де розвіданість прогнозних ресурсів підземних вод перевищує 50 %.

Максимальний відсоток розвіданості прогнозних ресурсів підземних вод відзначено в Одеській (66 %), Дніпропетровській (64 %), Кіровоградській (57 %) областях та АР Крим (92 %).

Серед основних річкових басейнів найбільші величини прогнозних ресурсів знаходяться в басейнах Дніпра (61 %), Сіверського Дінця (12 %) і Дністра (9 %). Частка інших басейнів становить менше ніж 18 % таких вод: 4,6 % – для басейнів річок Приазов'я, 0,5 % – для басейнів річок межиріччя Дністер Південний Буг.

Підземні води становлять 13,8 % у загальному водоспоживанні держави. Вони визначають забезпечення водою питної якості населення міст і селищ міського типу в Луганській, Львівській, Волинській, Закарпатській, Житомирській, Кіровоградській, Рівненській, Полтавській, Сумській, Тернопільській, Херсонській, Хмельницькій, Чернівецькій, Чернігівській областях та Автономній Республіці Крим, де використання підземних вод для цих потреб досягає 30–70 %. На використанні вод із підземних джерел базується також сільськогосподарське водопостачання.

Головним чином підземні води використовуються для господарсько-питного водопостачання, сільського господарства та виробничо-технічних цілей. Сільськогосподарське водопостачання практично повсюди в локальних системах здійснюється за рахунок ресурсів підземних вод.

Освоєння прогнозних ресурсів підземних вод найінтенсивніше у густонаселених регіонах із високим господарським потенціалом, особливо у разі невеликої кількості прогнозних ресурсів. Максимальний рівень освоєння прогнозних ресурсів підземних вод (13–18 %) припадає на Донецьку (18 %), Кіровоградську (14 %) та Чернівецьку (13 %) області; мінімальний (14 %) – на Чернігівську (1 %), Івано-Франківську (2 %), Рівненську, Тернопільську та Харківську (по 3 % у кожній), Сумську (4 %) області.

Видобуток підземних вод щорічно в Україні становить близько 3324,424 тис. м³ /добу, що є 6 % від суми прогнозних ресурсів підземних вод (наведено без урахування ресурсів у АР Крим). Найбільший видобуток відзначено в Донецькій (450,713 тис. м³ /добу), Львівській (407,909 тис. м³/добу) та Луганській (276,222 тис. м³/добу) областях, найменший – в Івано-Франківській (16,561 тис. м³ /добу), Миколаївській (35,307 тис. м³/добу) та Житомирській (39,152 тис. м³/добу) областях. За останні роки загальний видобуток

питних підземних вод зменшився. Тенденція до скорочення видобутку підземних вод зумовлена переважно економічними причинами, зменшенням кількості водоспоживачів та частки використання підземних вод у загальному балансі водокористування в Україні, а також проведенням АТО у межах Донецької та Луганської областей, анексією АР Крим та повномасштабним воєнним вторгненням російського агресора в Україну.

Контрольні запитання

1. Загальна характеристика водних ресурсів України?
2. Склад водного фонду України?
3. Поверхневі водні ресурси?
4. Характеристика поверхневих вод України?
5. Підземні водні ресурси?
6. Характеристика підземних вод України?

Тема 6

ВИДИ ВОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЇХ ПРАВОВИЙ СТАТУС

План

- 6.1. Сутність поняття водокористування.
- 6.2. Загальне водокористування.
- 6.3. Спеціальне водокористування.
- 6.4. Відповідальність за порушення водного законодавства.

6.1. Сутність поняття водокористування

Водокористування – це використання вод (водних об'єктів) для задоволення потреб населення, промисловості, сільського господарства, транспорту та інших галузей народногосподарського комплексу, включаючи право на забір води, скидання стічних вод та інші види використання вод (водних об'єктів).

Право водокористування – це сукупність правових норм, які регулюють порядок та умови раціонального й безпечного використання водних об'єктів.

Праву водокористування притаманні загальні принципи:

– економічне використання водних ресурсів; цільове використання вод;

- дотримання встановлених нормативів скидання забруднюючих речовин та встановлення лімітів забору води;
- платність спеціального водокористування та безплатність загального водокористування;
- недопущення засмічення, забруднення та вичерпання водних об'єктів;
- обов'язкове відшкодування збитків, завданих внаслідок порушення водного законодавства та ін.

За підставами виникнення право водокористування може бути загальним та спеціальним.

Всі водні об'єкти в нашій державі поділяються на водні об'єкти загальнодержавного і місцевого значення.

Як відновлювальний природний ресурс води України потребують збереження, науково-обґрунтованого раціонального використання, охорони від забруднення, засмічення та вичерпання з огляду на той факт, що запаси прісної води в Україні обмежені - річний річковий стік становить приблизно 1 тис. м³ на 1 жителя України, тоді як на кожного жителя Землі припадає майже 9 тис. м³ води.

Правову основу водного законодавства складають: Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 р., Водний кодекс України від 6 червня 1995 р., Закон України «Про внесення змін до Водного кодексу України» від 21 вересня 2000 р. та інші законодавчі акти.

Водним кодексом визначено, що води (водні об'єкти) є виключно власністю народу України і надаються тільки у користування.

Народ України здійснює право власності на води (водні об'єкти) через Верховну Раду України, Верховну Раду Автономної Республіки Крим і місцеві ради.

Окремі повноваження щодо розпорядження водами (водними об'єктами) можуть надаватися відповідним органам державної виконавчої влади.

Як об'єкт правового регулювання, використання, відтворення та охорони водні об'єкти підлягають державному обліку з метою встановлення відомостей про їх кількість і якість, а також даних про водокористування. На підставі даних державного обліку вод ведеться державний водний кадастр. В Україні існує державна та комунальна власність на води.

Користування землями водного фонду здійснюється з урахуванням вимог щодо охорони річок і водойм від забруднення, засмічення та замулення, а також з додержанням правил архітектури планування приміських зон та санітарних вимог у порядку, що встановлюється Кабінетом Міністрів України.

6.2. Загальне водокористування

Загальне водокористування здійснюється громадянами безкоштовно, без закріплення водних об'єктів за окремими особами та без надання відповідних дозволів. Цільове призначення права загального водокористування – це купання, плавання на човнах, любительське та спортивне рибальство, водопій тварин, забір води з водних об'єктів без застосування споруд або технічних пристроїв та з криниць.

Загальне водокористування може бути обмежене або заборонене районними і міськими радами за поданням державних органів охорони навколишнього середовища, водного господарства, санітарного нагляду та інших спеціально уповноважених державних органів з метою охорони життя і здоров'я громадян, охорони довкілля та з інших передбачених законодавством підстав.

6.3. Спеціальне водокористування

Спеціальне водокористування – це забір води з водних об'єктів із застосуванням споруд або технічних пристроїв, використання води та скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, включаючи забір води та скидання забруднюючих речовин із зворотними водами з застосуванням каналів. Згідно чинного законодавства спеціальне водокористування є платним. Спеціальне водокористування здійснюється на підставі дозволу.

Дозвіл на спеціальне водокористування видається:

- державними органами охорони навколишнього природного середовища – у разі використання води водних об'єктів загальнодержавного значення;
- Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, Київською та Севастопольською міськими радами за погодженням з державними органами охорони навколишнього природного

середовища – у разі використання води водних об'єктів місцевого значення.

Видача дозволу на спеціальне водокористування здійснюється за клопотанням водокористувача з обґрунтуванням потреби у воді, погодженим з державними органами водного господарства, – в разі використання поверхневих вод, державними органами геології – у разі використання підземних вод та державними органами охорони здоров'я – в разі використання водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних.

Порядок погодження та видачі дозволів на спеціальне водокористування затверджується Кабінетом Міністрів України.

У дозволі на спеціальне водокористування встановлюється ліміт забору води, ліміт використання води та ліміт скидання забруднюючих речовин. У разі настання маловоддя ці ліміти можуть бути зменшені спеціально уповноваженими державними органами без коригування дозволу на спеціальне водокористування.

Водокористувачі як суб'єкти можуть бути первинними і вторинними.

Первинні водокористувачі – це ті, що мають власні водозабірні споруди і відповідне обладнання для забору води.

Вторинні водокористувачі (абоненти) – це ті, що не мають власних водозабірних споруд і отримують воду з водозабірних споруд первинних водокористувачів та скидають стічні води в їх системи на умовах, що встановлюються між ними.

Вторинні водокористувачі можуть скидати стічні води у водні об'єкти також на підставі дозволів на спеціальне водокористування.

За строками право водокористування може бути строкове та безстрокове. Загальне водокористування та користування водами для потреб гідроенергетики і водного транспорт строком не обумовлюється. Спеціальне водокористування може бути короткостроковим (до трьох років) або довгостроковим (від трьох років до двадцяти п'яти років).

Водні об'єкти або їх частини місцевого значення та ставки, що знаходяться в басейнах річок загальнодержавного значення можуть надаватись в користування на умовах оренди, але лише для риборозведення, виробництва сільськогосподарської та промислової продукції, а також у лікувальних і оздоровчих цілях. Передача орендарем права на оренду водного об'єкта (чи його частини) іншим суб'єктам господарювання забороняється.

На водокористувачів покладається обов'язок дбати про економне використання вод, відновлення та поліпшення їхньої якості. Вони повинні вживати заходи до повного припинення скидання у водні об'єкти неочищених стічних вод.

З метою запобігання забрудненню водою, погіршенню умов водокористування встановлюють зони (смуги) санітарної охорони, на яких суворо обмежена господарська діяльність, що може шкідливо впливати на стан водних об'єктів.

Водне законодавство забороняє введення в експлуатацію нових і реконструйованих підприємств, не забезпечених очисними пристроями, які попереджають забруднення і засмічення вод та шкідливу дію їх.

6.4. Відповідальність за порушення водного законодавства

Згідно законодавства України за порушення водного законодавства передбачено цивільно-правову, дисциплінарну, адміністративну чи кримінальну відповідальність. Лише у випадках, коли порушення водного законодавства спричинені дією непереборних сил природи чи воєнних дій, водокористувачі звільняються від такої відповідальності.

Відповідальність за порушення водного законодавства несуть особи, винні у:

- 1) самовільному захопленні водних об'єктів;
- 2) забрудненні та засміченні вод;
- 3) порушенні режиму господарської діяльності у водоохоронних зонах та на землях водного фонду;
- 4) руйнуванні русел річок, струмків та водотоків або порушенні природних умов поверхневого стоку під час будівництва і експлуатації автошляхів, залізниць та інших інженерних комунікацій;
- 5) введенні в експлуатацію підприємств, комунальних та інших об'єктів без очисних споруд чи пристроїв належної потужності;
- 6) недотриманні умов дозволу або порушенні правил спеціального водокористування;
- 7) самовільному проведенні гідротехнічних робіт (будівництво ставків, дамб, каналів, свердловин);
- 8) порушенні правил ведення державного обліку вод або перекрученні чи внесенні недостовірних відомостей в документи державної статистичної звітності;

9) пошкодженні водогосподарських та гідрометричних споруд і пристроїв, порушенні правил експлуатації та встановлених режимів їх роботи;

10) незаконному створенні систем скидання зворотних вод у водні об'єкти, міську каналізаційну мережу або зливну каналізацію та несанкціонованому скиданні зворотних вод;

11) використанні земель водного фонду не за призначенням;

12) неповідомленні (приховуванні) відомостей про аварійні ситуації на водних об'єктах;

13) відмові від надання (приховуванні) проектної документації та висновків щодо якості проектів підприємств, споруд та інших об'єктів, що можуть впливати на стан вод, а також актів і висновків комісій, які приймали об'єкт в експлуатацію;

14) порушенні правил охорони внутрішніх морських вод і територіального моря від забруднення та засмічення. Законодавством України може бути встановлено відповідальність і за інші правопорушення щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Майнова відповідальність – це відповідальність підприємств, установ, організацій, громадян України, іноземних юридичних та фізичних осіб чи осіб без громадянства за збитки, завдані ними внаслідок порушень водного законодавства.

Підприємства, установи, організації і громадяни України, а також іноземні юридичні і фізичні особи та особи без громадянства зобов'язані відшкодувати збитки, завдані ними внаслідок порушень водного законодавства, в розмірах і порядку, встановлених законодавством України. Наступає така відповідальність за самовільне скидання зворотних вод підприємств, перевищення затверджених нормативів та норм скидання вод. Розміри збитків визначаються за встановленою методикою.

Відшкодування збитків, завданих внаслідок порушень водного законодавства, не звільняє винних від збору за спеціальне водокористування, а також від необхідності здійснення заходів щодо ліквідації шкідливих наслідків.

Притягнення винних у порушенні водного законодавства до відповідальності не звільняє їх від обов'язку відшкодування збитків, завданих ними внаслідок порушення водного законодавства. Адміністративна відповідальність передбачена Кодексом України про адміністративні правопорушення за: порушення права державної

власності на води; порушення правил охорони водних ресурсів; порушення вимог щодо охорони вод від забруднення і засмічення; порушення правил водокористування і ряд інших порушень. Можуть застосовуватись такі заходи впливу: штрафи, обмеження, тимчасова заборона (зупинення) чи припинення діяльності підприємств, незалежно від форм власності.

Кримінальна відповідальність застосовується за: приховування або перекручування відомостей про екологічний стан або захворюваність населення (ст. 238 КК України); порушення правил охорони вод (ст. 242 КК України); забруднення моря (ст. 243 КК України).

Контрольні запитання

1. Сутність поняття водокористування.
2. Загальне водокористування.
3. Спеціальне водокористування.
4. Відповідальність за порушення водного законодавства.

Тема 7

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ І КОНТРОЛЮ В ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ ВОД

План

- 7.1. Державне управління в сфері використання, охорони та відтворення вод.
- 7.2. Водний моніторинг.
- 7.3. Організаційно-економічний механізм водокористування.
- 7.4. Екологічні нормативи якості водних ресурсів.
- 7.5. Основні аспекти охорони водних ресурсів.

7.1. Державне управління в сфері використання, охорони та відтворення вод

Згідно Водного кодексу України (ст. 13), державне управління в сфері використання, охорони та відтворення вод в нашій країні здійснюється за басейновим принципом на основі державних,

міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів здійснюють Кабінет Міністрів України, Уряд Автономної Республіки Крим, місцеві ради та їх виконавчі комітети, спеціально уповноважені органи державної виконавчої влади в галузі охорони навколишнього природного середовища, з питань водного господарства та інші державні органи відповідно до законодавства України.

Спеціальне державне управління в галузі використання і охорони вод забезпечують Міндовкілля України, Державне агенство водних ресурсів України, їх органи на місцях та інші органи відповідно до законодавства. Компетенція цих органів визначена у главі 4 Водного кодексу України та у Положеннях про них.

Зокрема, до відання Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України в галузі управління і контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів належить:

1) здійснення комплексного управління в галузі охорони водних ресурсів, проведення єдиної науково-технічної політики з питань використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, координація діяльності міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій в цій галузі;

2) здійснення державного контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів;

3) розробка та участь у реалізації державних; міждержавних та регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

4) організація та здійснення державного моніторингу вод;

5) розробка і затвердження нормативів і правил, участь у розробці стандартів щодо регулювання використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів в межах своєї компетенції;

6) здійснення державної екологічної експертизи;

7) видача дозволів на спеціальне водокористування в разі використання води з водних об'єктів загальнодержавного значення;

8) прийняття у встановленому порядку рішень про обмеження, тимчасову заборону (зупинення) чи припинення діяльності підприємств, установ, організацій і об'єктів в разі порушення ними вимог водного законодавства;

9) розробка і запровадження у встановленому порядку організаційно-економічних заходів щодо забезпечення охорони і використання вод та відтворення водних ресурсів;

10) здійснення міжнародного співробітництва з питань використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

11) вирішення інших питань у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

Функції управління в галузі використання і охорони вод: планування; державний облік і ведення державного водного кадастру, розподіл і перерозподіл вод; стандартизація і нормування; контроль та моніторинг вод; вирішення спорів у цій галузі. Контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів полягає в забезпеченні додержання усіма юридичними та фізичними особами вимог чинного законодавства.

7.2. Водний моніторинг

Формами і засобами контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів, що здатні запобігти негативним наслідкам, забрудненню, засміченню вод тощо є моніторинг.

Моніторинг вод поділяється на:

- *фоновий моніторинг*, що здійснюється на водних об'єктах у місцях опосередкованого антропогенного навантаження;
- *загальний моніторинг*, що складається з моніторингу на державній мережі пунктів спостережень;
- *моніторингу антропогенного впливу* на водні об'єкти, моніторингу водних об'єктів у місцях їх використання та спеціальних видів моніторингу;
- *кризовий моніторинг*, що здійснюється у зонах впливу аварій і надзвичайних ситуацій.

Дані моніторингу вод є основою інформування про стан вод, підготовки регіональних та національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні з цього питання.

Для забезпечення екологічної безпеки під час розміщення, проектування, будівництва нових і реконструкції діючих підприємств, споруд, використання вод здійснюється державна, громадська та інші види екологічної експертизи відповідно до ОВД та СЕО.

У результаті здійснення державного обліку встановлюються відомості про кількість і якість вод, а також дані про водокористування, на основі яких проводиться розподіл води між водокористувачами та розробляються заходи щодо раціонального використання і охорони вод й відтворення водних ресурсів.

7.3. Організаційно-економічний механізм водокористування

Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів передбачають:

- видачу дозволів на спеціальне водокористування;
- встановлення нормативів збору і розмірів зборів за спеціальне водокористування та скидання забруднюючих речовин;
- надання водокористувачам податкових, кредитних та інших пільг у разі впровадження ними маловідходних, енерго- і ресурсозберігаючих технологій, здійснення відповідно до законодавства інших заходів, що зменшують негативний вплив на води;
- відшкодування у встановленому порядку збитків, заподіяних водним об'єктам у разі порушення вимог законодавства.

Збір за спеціальне водокористування справляється з метою стимулювання раціонального використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів і включає збір за використання води водних об'єктів та за скидання забруднюючих речовин у водойми.

Розмір збору за використання води визначається на основі нормативів збору, фактичних обсягів використаної води та встановлених лімітів використання води.

Розмір збору за використання води водних об'єктів для потреб, не пов'язаних з вилученням води з водних об'єктів, визначається:

- для потреб гідроенергетики – на основі нормативів збору, фактичних обсягів води, пропущеної через турбіни, та лімітів використання води (крім гідроакумулюючих електростанцій, які функціонують у комплексі з гідроелектростанціями);
- для потреб водного транспорту – на основі нормативів збору та часу користування поверхневими водами у звітному періоді;
- для потреб рибництва – на основі нормативів збору та фактичних обсягів води, необхідної для поповнення ставків під час

розведення риби та інших водних живих ресурсів у рибних господарствах.

Розмір збору за скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти визначається на основі нормативів збору, фактичного обсягу скидів забруднюючих речовин та встановлених лімітів скиду.

Збір за воду, втрачену при її транспортуванні, стягується з власників мереж водопостачання.

За скидання забруднюючих речовин з дренажними водами у водні об'єкти з систем, що захищають сільськогосподарські угіддя та населені пункти від підтоплення (за винятком дренажних вод промислових об'єктів), збір не справляється, якщо таке скидання не погіршує якість води водних об'єктів в межах встановлених категорій.

Платниками збору за спеціальне використання водних ресурсів є підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, їх філії, відділення, інші відокремлені підрозділи, а також громадяни-підприємці, які використовують воду, отриману шляхом забору води (первинні водокористувачі) та / або з водозабірних споруд первинних водокористувачів (вторинні водокористувачі), та користуються водами для потреб гідроенергетики, водного транспорту і рибництва.

Збори за використання поверхневих вод для потреб гідроенергетики, рибництва та водного транспорту, а також за втрати води при її транспортуванні повністю зараховуються до Державного бюджету України.

7.4. Екологічні нормативи якості водних ресурсів

Метою здійснення стандартизації і сертифікації у галузі використання й охорони вод та відтворення водних ресурсів є забезпечення їх екологічної і санітарно-гігієнічної безпеки. Це досягається шляхом встановлення комплексу взаємопов'язаних нормативів, які визначають вимоги до об'єктів, що підлягають стандартизації і нормуванню.

У галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів встановлюються такі нормативи:

- 1) нормативи екологічної безпеки водокористування;
- 2) екологічний норматив якості води водних об'єктів;
- 3) нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин;

4) галузеві технологічні нормативи утворення речовин, що скидаються у водні об'єкти;

5) технологічні нормативи використання води.

Законодавством України можуть бути встановлені й інші нормативи в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

При визначенні придатності використання води з водних об'єктів для задоволення потреб населення та галузей економіки встановлюються нормативи, які забезпечують безпечні умови водокористування, а саме:

- гранично допустимі концентрації речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення;

- гранично допустимі концентрації речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для потреб рибного господарства;

- допустимі концентрації радіоактивних речовин у водних об'єктах, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення.

В разі необхідності для вод водних об'єктів, які використовуються для лікувальних, курортних, оздоровчих, рекреаційних та інших цілей, можуть встановлюватись більш суворі нормативи екологічної безпеки водокористування.

Нормативи екологічної безпеки водокористування розробляються і затверджуються:

- Міністерством охорони здоров'я України та Національною комісією з радіаційного захисту населення України – для водних об'єктів, вода яких використовується для задоволення питних, господарсько-побутових та інших потреб населення;

- Державним комітетом рибного господарства України – для водних об'єктів, вода яких використовується для потреб рибного господарства.

Нормативи екологічної безпеки водокористування вводяться в дію за погодженням з Міндовкілля.

Для оцінки екологічного благополуччя водних об'єктів та визначення комплексу водоохоронних заходів встановлюється екологічний норматив якості води, який містить науково обґрунтовані значення концентрацій забруднюючих речовин та показники якості води (загальнофізичні, біологічні, хімічні,

радіаційні). При цьому ступінь забрудненості водних об'єктів визначається відповідними категоріями якості води.

Екологічний норматив та категорії якості води водних об'єктів розробляються і затверджуються Міністерством охорони навколишнього природного середовища України та Міністерством охорони здоров'я України.

Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин встановлюються з метою поетапного досягнення екологічного нормативу якості води водних об'єктів.

Порядок розроблення та затвердження нормативів гранично допустимого скидання та перелік забруднюючих речовин, що нормуються, встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Скидання стічних вод у водні об'єкти допускається лише за умови наявності нормативів гранично допустимих концентрацій та встановлених нормативів гранично допустимого скидання забруднюючих речовин.

Водокористувачі зобов'язані здійснювати заходи щодо запобігання скиданню стічних вод чи його припинення, якщо вони:

1) можуть бути використані у системах оборотного, повторного і послідовного водопостачання;

2) містять цінні відходи, що можуть бути вилучені;

3) містять промислову сировину, реагенти, напівпродукти та кінцеві продукти підприємств у кількості, що перевищує встановлені нормативи технологічних відходів;

4) містять речовини, щодо яких не встановлено гранично допустимі концентрації;

5) перевищують гранично допустимі скиди токсичних речовин та містять збудників інфекційних захворювань;

6) за обсягом скидання забруднюючих речовин перевищують гранично допустимі нормативи;

7) призводять до підвищення температури води водного об'єкта більш ніж на 3 градуси за Цельсієм порівняно з її природною температурою в літній період;

8) є кубовими залишками, шламами, що утворюються в результаті їх очищення і знезараження.

Скидати стічні води, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), забороняється.

Створення полігонів для захоронення у глибокі підземні водоносні горизонти, що не містять прісних вод, забруднюючих

рідинних речовин, відходів виробництва та стічних вод, включаючи мінералізовані шахтні та термальні води, що утворюються на основі природних вод і не піддаються очищенню існуючими методами, допускається у виняткових випадках після проведення спеціальних досліджень з дозволу Міністерства охорони навколишнього природного середовища за проектами, погодженими із Міністерством охорони здоров'я України, спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань нагляду за охороною праці та відповідною місцевою радою.

Повернення супутньо-пластових вод нафтогазових родовищ до підземних горизонтів здійснюється за технологічними проектами, погодженими з органами Міндовкілля України та Міністерства охорони здоров'я України на місцях.

На водних об'єктах (їх частинах), які використовуються для промислового добування риби та іншого водного промислу або мають значення для відтворення їх запасів, права водокористувачів можуть бути обмежені в інтересах рибного господарства та водного промислу.

Водокористувачі, яким надано в користування рибогосподарські водні об'єкти (їх частини), зобов'язані здійснювати заходи, що забезпечують поліпшення екологічного стану водних об'єктів і умов відтворення рибних запасів, а також утримувати в належному санітарному стані прибережні захисні смуги в місцях вилову риби.

Проведення гідромеліоративних робіт у місцях, де перебувають водоплавні птахи, хутрові звірі, а також промисловий вилов риби в місцях, де розводяться бобри і хохулі, здійснюється за погодженням з державними органами рибного і мисливського господарства.

7.5. Основні аспекти охорони водних ресурсів

З метою створення сприятливого режиму водних об'єктів, попередження їх забруднення, засмічення і вичерпання, знищення рослинності й тварин, а також зменшення коливань стоку вздовж річок, морів та навколо озер, водосховищ й інших водойм встановлюються водоохоронні зони, господарська діяльність в яких строго регулюється.

На території водоохоронних зон забороняється:

- 1) використання стійких та сильнодіючих пестицидів;

2) влаштування кладовищ, скотомогильників, звалищ, полів фільтрації;

3) скидання неочищених стічних вод, використовуючи рельєф місцевості (балки, пониззя, кар'єри тощо), а також у потічки.

Зовнішні межі водоохоронних зон визначаються за спеціально розробленими проектами.

Контроль за створенням водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, а також за додержанням режиму використання їх територій здійснюється виконавчими комітетами місцевих рад і державними органами охорони навколишнього природного середовища.

Для запобігання поверхневих водних об'єктів від забруднення і засмічення та збереження їх водності вздовж річок, морів і навколо озер, водосховищ та інших водойм в межах водоохоронних зон виділяються земельні ділянки під прибережні захисні смуги, які встановлюються по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною:

- для малих річок (площа водозбору до 2 тис. км²), струмків та потічків, а також ставків площею менше 3 гектарів – 25 метрів;

- для середніх річок (площа водозбору від 2 до 50 тис. км²), водосховищ на них, водойм, а також ставків площею понад 3 гектари - 50 метрів;

- для великих річок (площа водозбору понад 50 тис. км²), водосховищ на них та озер – 100 метрів.

При крутизні схилів понад 3°, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

У межах існуючих населених пунктів прибережна захисна смуга встановлюється з урахуванням конкретних умов, що склалися.

Уздовж морів та навколо морських заток і лиманів виділяється прибережна захисна смуга шириною не менше двох кілометрів від урізу води.

В прибережних захисних смугах дотримуються режиму обмеженої господарської діяльності.

Об'єкти, що знаходяться у прибережній захисній смузі, можуть експлуатуватись, якщо при цьому не порушується її режим.

Не придатні для експлуатації споруди, а також ті, що не відповідають встановленим режимам господарювання, підлягають винесенню з прибережних захисних смуг.

Усі води (водні об'єкти) підлягають охороні від забруднення, засмічення, вичерпання та інших дій, які можуть погіршити умови водопостачання, завдавати шкоди здоров'ю людей, спричинити зменшення рибних запасів та інших об'єктів водного промислу, погіршення умов існування диких тварин, зниження родючості земель та інші несприятливі явища внаслідок зміни фізичних і хімічних властивостей вод, зниження їх здатності до природного очищення, порушення гідрологічного і гідрогеологічного режиму вод.

Громадяни та їх об'єднання, громадські формування у встановленому порядку мають право приймати участь у розгляді питань, пов'язаних з використанням, охороною вод та відтворенням водних ресурсів, брати участь у проведенні державними органами управління перевірок виконання водокористувачами водоохоронних правил і заходів та вносити пропозиції з цих питань, проводити громадську екологічну експертизу щодо розміщення, проектування та будівництва нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів, пов'язаних з використанням вод, одержувати у встановленому порядку інформацію про стан водних об'єктів, джерела забруднення вод, здійснювати громадський контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів, здійснювати інші функції щодо використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів відповідно до законодавства.

Громадське управління представлене створеними, відповідно до їх статутів, громадськими комітетами із врятування річок Дніпро, Дністер, Десна та ін.

Громадський контроль за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів здійснюється громадськими інспекторами з охорони навколишнього середовища.

Контрольні запитання

1. Державне управління в сфері використання, охорони та відтворення вод.
2. Водний моніторинг.
3. Організаційно-економічний механізм водокористування.
4. Екологічні нормативи якості водних ресурсів.
5. Основні аспекти охорони водних ресурсів.

Тема 8

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ПИТНОЇ ТА ТЕХНІЧНОЇ ВОДИ

План

8.1. Антропогенне навантаження на водні екосистеми.

8.2. Напрями вирішення водогосподарсько-екологічних проблем в Україні.

8.3. Функціонування водогосподарської галузі економіки України.

8.4. Екологічні вимоги питної та технічної води.

8.5. Способи очищення стічних вод.

8.1. Антропогенне навантаження на водні екосистеми

Для оцінки антропогенного навантаження на водні екосистеми, рівня раціональності водокористування басейну ріки, системи управління водокористування доцільно мати на увазі такі показники:

- водозабезпечення вважається задовільним для існування екосистем за умов споживання менше 10 % річкового стоку;

- у разі використання 20 % стоку виникає потреба обмежити водокористування та здійснити заходи із регулювання стоку;

- якщо використання перевищує 20 % стоку, водний об'єкт не здатний забезпечити вимоги водокористувачів і соціально-економічний розвиток регіону;

- критичною межею, що призводять до докорінного порушення стану водних систем, є 70 %.

Ці обмеження є особливо актуальними для малих річок, враховуючи те, що у разі збільшення безповоротного споживання помітно зменшується здатність водотоку до саморегуляції та порушуються природні взаємозв'язки екосистеми малої річки.

Критична ситуація з водними ресурсами настає тоді, коли об'єм річкового стоку не забезпечує принаймі 10-кратного розбавлення забруднених стоків.

Досліджуючи екологічний стан водних об'єктів та вплив антропогенного навантаження на водні екосистеми необхідно спиратися на вихідну інформацію щодо:

- забруднення поверхневих вод точковими водокористувачами-забруднювачами та рівень ефективності технологій, що застосовуються на їх підприємствах;

- забруднення сільськогосподарською галуззю, через площинне

забруднення вод ґрунтом, що змивається з полів;

- рівень організації моніторингу якості поверхневих вод басейну;

- технічний стан очисних споруд каналізації та наявність власних очисних споруд в населених пунктах;

- дотримання режиму водоохоронних зон і прибережних захисних смуг; масштаби підтоплення населених пунктів і сільгоспугідь;

- рівень паспортизації водних об'єктів;

- наявність екологічно небезпечних об'єктів у басейні;

- вплив енергокомплексів на навколишнє природне середовище;

- стан природної структури ландшафтів річкового басейну;

- площа розораності території басейну;

- спрямування господарської діяльності на території басейну;

- наявні проблеми збереження біологічного та ландшафтного різноманіття та формування екомережі в басейні річки;

- обґрунтованість заходів із залісеності території з огляду на їх фізико-географічне розташування.

Наприклад, досліджуючи екологічні проблеми верхів'я Канівського водосховища, результати свідчать, що основними забруднювачами води Канівського водосховища є підприємства комунального господарства. На них припадає 93 % загальних скидів забруднюючих речовин. Меншими за обсягом забруднювачами води Канівського водосховища є підприємства промисловості, переважно енергетичного напрямку. На сьогодні внаслідок нестабільної роботи вони забруднюють воду менше, ніж 15 років тому. Частка промисловості в забрудненні Канівського водосховища не перевищує 7 % від загального об'єму скиду забруднюючих речовин у водні об'єкти, а сільського господарства у зв'язку зі значним зменшенням обсягів зрошення не досягає 1 %.

В останні роки в басейні Канівського водосховища додалась ще одна водогосподарська складова формування якості води, пов'язана з наливом і забудовою заплави його прибережної зони. Можна прогнозувати різке погіршення якості води в численних заплавах, що раніше створювали сприятливі гідро-екологічні умови в прибережній частині Канівського водосховища. Для запобігання надходження забруднень в екосистему водосховища від побудованих садіб необхідно передбачити в них упорядковану схему очищення стічних вод.

Отже, сучасний рівень формування якості води у верхів'ї Канівського водосховища на фоні малої швидкості води в ньому свідчить про необхідність невідкладного вирішення водогосподарсько-екологічних проблем для запобігання більшого поглиблення екологічної кризи. Першим етапом на цьому шляху має стати реалізація положень «Концепції щодо використання та охорони водних ресурсів у заплаві р. Дніпро на ділянці від гирла р. Десна до гирла р. Стугна».

Слід пам'ятати, що дніпровська вода (нижче Києва) є джерелом питного водопостачання для 30 млн. громадян України.

Антропогенне навантаження на водні об'єкти останнім часом не зменшується. Недотримання норм екологічної безпеки розташованими на берегах річок комунальними, промисловими та сільськогосподарськими підприємствами призводить до загибелі риби, погіршення санітарного стану водних об'єктів.

Під час виникнення надзвичайних ситуацій на водних об'єктах водогосподарські організації співпрацюють з органами місцевої влади та державної екологічної інспекції із з'ясування причин і вжиття заходів з ліквідації шкідливих наслідків.

До того, Держводагентством України забезпечується почащений відбір проб поверхневих вод під час здійснення кризового моніторингу. Інформація щодо якості води надається органам виконавчої влади для прийняття управлінських рішень та оприлюднюється на веб-сайтах водогосподарських організацій.

8.2. Напрями вирішення водогосподарсько-екологічних проблем в Україні

Вирішення водогосподарсько-екологічних проблем в Україні є пріоритетами основних цілей державної політики у сфері використання, охорони та відтворення водних ресурсів і має здійснюватися за такими 5 напрямками, а саме:

Перший напрям – охорона поверхневих і підземних вод від забруднення – має стратегічною метою досягнення екологічно безпечного використання водних ресурсів. Це гарантуватиме екологічну безпеку водних об'єктів, урівноважить шкідливий вплив на водні ресурси та забезпечить їх здатність до самоочищення й самовідновлення.

Другий напрям – екологічно безпечне використання водних ресурсів – має стратегічною метою забезпечення в процесі використання водних ресурсів пріоритету природоохоронних функцій над господарським використанням поверхневих і підземних вод, впровадження водозберігаючих технологій в усіх галузях економіки.

Третій напрям – відродження та підтримання сприятливого гідрологічного стану річок та заходи з протидії шкідливої дії вод (замулення, абразія берегів) – має стратегічною метою поліпшення загального екологічного стану водних об'єктів на основі басейнового підходу, що забезпечить стійке функціонування природних екосистем і гармонійний розвиток господарських комплексів.

Четвертий напрям – удосконалення системи управління охороною вод та використанням водних ресурсів – має на меті впровадження принципів поліпшення екологічного стану водних об'єктів на основі басейнового підходу, на засадах якого розроблятимуться та впроваджуватимуться водоохоронні програми регіонів, областей, окремих населених пунктів.

П'ятий напрям – зменшення впливу радіоактивного забруднення.

8.3. Функціонування водогосподарської галузі економіки України

Водне господарство є складовою частиною економіки держави. Її основні мета та завдання – забезпечення громадян України та галузей економіки водою у потрібній кількості та відповідної якості, захист від шкідливої дії вод.

Для збалансованого екологічнобезпечного використання та збереження водних ресурсів необхідно визначитися із основними принципами та механізмами реалізації державної водної політики, та найважливішими завданнями, а саме:

- вирішення питань марнотратного водокористування та поліпшення якості води у водних об'єктах;
- здійснення заходів із захисту від шкідливої дії вод;
- збільшення обсягів інвестицій у водне господарство;
- покращення наукового та інформаційного забезпечення водогосподарської діяльності;
- застосування новітніх технологій із очищення стічних вод;

- впровадження науково обґрунтованих систем землеробства та підвищення екологічного рівня технології обробітку землі;
- дотримання екологічної межі зарегулювання річкового стоку;
- врахування природоохоронних правил і способів господарської діяльності;
- подальше удосконалення правових та економічних механізмів для стимулювання розвитку екологічно безпечних технологій і водоохоронних систем і недостатнього фінансового забезпечення витрат на оздоровлення водних об'єктів;
- поліпшення екологічних знань та екологічної освіченості та культури громадян.

Державна політика у сфері водного господарства повинна забезпечити:

- реалізацію прав нинішнього й майбутніх поколінь на користування екологічно повноцінним водно-ресурсним потенціалом;
- збалансованість потреб економічного та соціального розвитку й можливостей відтворених екологічно повноцінних водних ресурсів.

Досягнення екологічної безпеки України, її збалансованого розвитку залежить значною мірою від стану водних ресурсів.

Основними напрямками реалізації державної водної політики є такі:

- створення умов для безперервного задоволення господарсько-питних потреб громадян України в межах санітарно-гігієнічних норм;
- захист населення та виробничо-господарського комплексу від шкідливої дії повеней, паводків, водної ерозії, підтоплення, засух тощо;
- регулювання господарської діяльності для досягнення балансу між потребами економічного розвитку й можливостями відтворення екологічно повноцінних водних ресурсів;
- поетапне відновлення порушених водних екосистем, передусім їх самоочисну спроможність.

На шляху досягнення цих цілей необхідно вирішити такі проблеми:

- припинити забруднення водних об'єктів точковими та дифузними джерелами;
- мінімізувати непродуктивні витрати та втрати води під час здійснення господарської діяльності, екстенсивне водокористування;
- привести у відповідність використання технологій підготовки

питної води до стану джерел води та зношеності водогосподарських об'єктів.

Основними принципами державної водної політики є такі:

- басейнове управління;
- збалансованість економічного розвитку та відтворення водних ресурсів;
- постійне та планомірне зменшення шкідливих впливів на водні об'єкти;
- самофінансування;
- планомірність, етапність та ретельна обґрунтованість перетворень;
- відкритість інформації та участь громадськості у прийнятті рішень.

Для успішного функціонування водогосподарського комплексу, задоволення потреб населення та об'єктів економіки у воді, охорони водних ресурсів і запобігання шкідливому впливу вод необхідне постійне здійснення на водних об'єктах господарських робіт, пов'язаних з регулюванням, оснащенням, утриманням та охороною від забруднення водних об'єктів, ремонтом, експлуатацією та наглядом за безпекою гідротехнічних споруд. Система має бути досить гнучкою та враховувати різноманіття природних умов та умов експлуатації. Як показує світовий досвід, управління водними ресурсами найефективнішим є тоді, коли побудоване на басейновому принципі, а всі витрати, пов'язані із використанням водних ресурсів, їх відтворенням та охороною, несуть водокористувачі.

8.4. Екологічні вимоги питної та технічної води

Вода характеризується складом та властивостями, котрі визначають її придатність для конкретних видів водокористування. Питна вода має відповідати вимогам державних стандартів. Якість води у водоймах регламентується гігієнічними вимогами та санітарними нормами.

До гігієнічних показників оцінки води відносяться: кількість завислих речовин; кількість плаваючих речовин; температура; рН; мінеральний склад; розчинений O_2 ; біологічне споживання кисню (БСК); хімічне споживання кисню (ХСК); наявність збудників захворювань; кількість хімічних речовин; наявність життєздатних яєць гельмінтів та інші показники.

Для санітарної оцінки води використовуються показники: ГДК речовин у воді; орієнтовно допустимі рівні речовин у воді (ОДР); клас небезпеки речовин (I-IV). Питна вода повинна відповідати певним органолептичним вимогам: не мати запаху, бути прозорою – без кольору і плівки.

Технічна вода, що використовується у виробничих процесах, теж має відповідати певним вимогам, проте не таким суворим, як питна вода.

Крім державного контролю, стан води контролюється підприємствами, котрі використовують воду та скидають стоки у водойми. Для цього на підприємствах створюють спеціальні лабораторії, пости, обладнані необхідною апаратурою для проведення аналізів.

8.5. Способи очищення стічних вод

До *стічних вод* відносять комунально-побутові стоки, води, що використовуються у технологічних циклах на виробництві й повністю або частково скидаються з підприємств у водойми, а також талі, дощові води, що відводяться з забудованих територій населених пунктів. Стічні води є небезпечними джерелами хімічного, фізичного, біологічного, іноді теплового забруднення водойм і водотоків, що дуже негативно впливає на умови життя гідробіонтів й водні системи загалом. Тому стічні води перед скиданням у водойми підлягають обов'язковому очищенню. Попередження забруднення водних об'єктів стічними водами може бути забезпечене організаційними та технічними заходами. Організаційні заходи зводяться до попередження скидання стічних вод у водойми без їхнього очищення. Технічні заходи передбачають очищення стічних вод різними методами, повторне використання стічних вод для технічних потреб та поливу, створення оборотних та замкнених систем водокористування тощо.

Детальний розгляд всіх способів очищення і водопідготовки виходить за межі курсу цього підручника, тому обмежимося коротким оглядом найпоширеніших методів очищення стічних вод.

Способи очищення забруднених промислових вод можна об'єднати в такі групи: механічні, фізичні, фізико-механічні, хімічні, фізико-хімічні, біологічні, комплексні.

Механічні способи очищення – фільтрування через сітки, сита, спеціальні фільтри, пісок, подрібнення великих домішок, відстоювання, вилучення механічних домішок за допомогою елеваторів, використання центрифуг і гідроциклонів, усереднення стоків чистою водою з метою зниження концентрації шкідливих речовин та домішок до рівня, при якому стоки можна скидати у водойми або каналізацію.

Фізико-механічні способи очищення стоків та води включають флотацію, мембранні методи очищення, азотропну відгонку та ін.

Флотація – процес молекулярного прилипання частинок забруднень до поверхні розподілу фаз (вода-повітря, вода-тверда речовина). Синтетичні поверхнево активні речовини, нафтопродукти, волокнисті матеріали при флотації утворюють системи «частинка забруднювача-бульбашка повітря», що спливають на поверхню та утилізуються.

За принципом дії флотаційні установки поділяються на:

- флотацію з подачею повітря через пористі матеріали;
- флотацію з механічним диспергуванням повітря;
- електрофлотацію;
- біологічну флотацію.

Зворотний осмос (гіперфільтрація) – процес фільтрування стічних вод через напівпроникні мембрани під тиском. Величина тиску залежить від концентрації солей у стічних водах.

Ультрафільтрація – мембранний процес розподілу розчинів, що мають малий осмотичний тиск. За допомогою цього методу стічні води очищають від високомолекулярних речовин, завислих частинок та колоїдів.

Електродіаліз – процес сепарації іонів солей здійснюється в мембранному апараті під впливом постійного електричного струму. В результаті досягається демінералізація стічних вод. Основним робочим обладнанням є електродіалізатори, що складаються з катіонних та аніонних мембран.

Хімічне очищення стічних вод використовується як самостійний метод або як попередній перед фізико-хімічним та біологічним очищенням. Його використовують для зниження корозійної активності стічних вод, видалення з них важких металів, очищення стоків гальванічних дільниць, для дезинфекції води та її знебарвлення, окиснення гідроген-сульфуру та органічних речовин.

Нейтралізація застосовується для очищення стоків гальванічних, травильних та інших виробництв, де застосовуються луки та кислоти. Нейтралізація здійснюється шляхом змішування кислих стічних вод з лугами, додаванням до стічних вод реагентів (вапно, $MgCO_3$, NH_3 тощо) або фільтруванням через нейтралізуючі матеріали (вапно, доломіт, магнезит, крейда та ін.). Найбільш дешевим і доступним реагентом є $Ca(OH)_2$.

Окиснення застосовується для видалення із стічних вод токсичних домішок (мідь, цинк, гідрогенсульфур, сульфід), а також органічних сполук. При цьому застосовують хлор, озон, кисень повітря, хлорне вапно, калій перманганат, кальцію гіпохлорид тощо. У процесі окиснення токсичні забруднювачі, що містяться у стічних водах, внаслідок хімічних реакцій стають менш токсичні й надалі видаляються з води. Окиснення киснем повітря найчастіше застосовується для очищення води від двохвалентного заліза шляхом аерації повітря через стоячу воду. При цьому двохвалентне залізо переходить у трьохвалентне, надалі відстоюється і відфільтровується.

Озонування ґрунтується на високій окиснювальній здатності O_3 (окиснювальний потенціал озону – 2,07, тоді як для калій перманганату він дорівнює 0,59, для хлору – 0,94), який при нормальній температурі руйнує багато органічних компонентів стічних вод. При цьому одночасно відбувається знебарвлення і знезараження стічної води, а також насичення її киснем.

Очистку відновленням застосовують тоді, коли стічні води містять легко відновлювальні речовини. Метод широко застосовується для видалення із стічних вод сполук Меркурію, Хрому, Арсену.

Фізико-хімічні методи. Вони застосовуються для видалення із стічних вод тонкодисперсних рівноважних часток (твердих і рідкий), розчинених газів, мінеральних і органічних речовин. Ці методи використовуються як самостійно, так і в поєднанні з механічними та біологічними методами. Найбільш ефективні при локальній очистці стічних вод промислових підприємств.

Коагуляція – процес з'єднання дрібних частинок забруднювачі у більші за допомогою коагулянтів, які у воді утворюють згустки гідроксидів металів. Пластівці здатні вловлювати колоїдні і рівноважні частинки й під дією сили ваги осідають на дно резервуара. Коагулянтам є вапнякове молоко, $CaSO_4$, CO_2 солі Алюмінію, Феруму, Магнію. Для позитивно заряджених частинок

коагулюючими йонами є аніони, а для негативно заряджених – катіони. Коагулююча здатність солей тривалентних металів в десятки разів вища, ніж двовалентних і в тисячу разів більша, ніж одновалентних.

При очищенні води використовується і *електрокоагуляція* – процес укрупнення частинок забруднювачів під дією постійного електричного струму.

Сорбція – процес поглинання забруднень твердими та рідкими сорбентами (активованим вугіллям, торфом, дрібним коксом, силікагелем, активною глиною тощо). Адсорбційні властивості сорбентів залежать, від структури і величини пор, розподілу за розмірами, природи утворення.

Розрізняють три види сорбційних процесів очищення стоків: абсорбцію, адсорбцію, хемосорбцію.

При *абсорбції* поглинання забруднювачів здійснюється всією масою (об'ємом) абсорбованої маси.

При *адсорбції* поглинання забруднювачів відбувається лише поверхнею адсорбента, тобто на межі розподілу фаз.

При *хемосорбції* поглинання сорбентом забруднювачів відбувається з утворенням на поверхні розподілу нового компонента або фази.

Йонний обмін базується на вилученні зі стічних вод цінних домішок за рахунок обміну іонами між домішками та іонами на поверхні розподілу фаз «розчин-смола». Найбільшого поширення набули синтетичні іонообмінні смоли, що відзначаються високою поглинальною здатністю, механічною міцністю, хімічною стійкістю та великою гідрофільністю. Йоніти, здатні поглинати з води позитивні іони, називаються катіонітами, від'ємні іони-аніонітами; вони мають відповідно кислі та лужні властивості. Застосування іонітів забезпечує високу ефективність очистки, а також виділення із стічних вод металів у вигляді відносно чистих та концентрованих солей.

Фізичні методи очищення стічних вод включають випаровування, виморожування, магнітну і електромагнітну обробку стоків.

Після описаних вище методів очищення стічних вод у них можуть залишатися різноманітні небезпечні патогенні мікроорганізми, тому з метою запобігання захворюванням стічні води перед повторним використанням піддають біологічному очищенню.

Біологічне очищення проводиться після здійснення попередніх методів і по своїй суті є завершальним.

Стерилізація води здійснюється шляхом нагрівання, хлорування, озонування, обробки ультрафіолетовими променями, електролізу срібла, біообробки тощо.

Біологічне очищення здійснюється в біофільтрах, аеротенках, окиснювальних каналах, біотенках, в аеротенках із заповнювачами, де використовують певні види мікроорганізмів, котрі, живлячись органічними забруднювачами, очищують таким чином стічні води. Біологічне очищення може здійснюватися і в природних умовах на полях зрошення, полях фільтрації, у біологічних водоймах. Залежно від мікроорганізмів, котрі беруть участь в руйнуванні органічних речовин, розрізняють аеробне (окиснювальне) та анаеробне (відновлювальне) біологічне очищення стічних вод.

Варто зазначити, що у виробничих умовах часто доводиться вдаватися до комплексних методів очищення стічних вод, котрі включають всі або, зазвичай, частину перерахованих способів вилучення забруднень із стоків.

Контрольні запитання

1. Антропогенне навантаження на водні екосистеми?
2. Напрями вирішення водогосподарсько-екологічних проблем в Україні?
3. Функціонування водогосподарської галузі економіки України?
4. Екологічні вимоги питної та технічної води?
5. Способи очищення стічних вод?

Тема 9

БАСЕЙНОВА ПОЛІТИКА

План

- 9.1. Сутність політики басейнового управління.
- 9.2. Басейнова політика європейської економічної спільноти.

9.1. Сутність політики басейнового управління

У наш час значно посилилося антропогенне навантаження на басейни великих річок, зросли обсяги їх забруднень. Причин такого стану декілька. У басейнах великих річок розвиваються підприємства промисловості, енергетики, транспорту, які викидають у повітряний простір, на поверхню ґрунту або ж безпосередньо у водойми велику кількість забруднюючих речовин. Часто значні обсяги води використовуються для зрошення сільськогосподарських земель, а тому зрошувальні води зазнають забруднення отрутохімікатами, мінеральними добривами. Традиційно на берегах великих річок розташовуються великі міста, селища, тут зростає чисельність населення а, відтак, і навантаження на водні екосистеми.

Наприклад, у басейнах Дніпра і Дністра проживає 51 % населення України. Різке загострення екологічної ситуації у багатьох регіонах України свідчить про те, що традиційні заходи з охорони довкілля не дають бажаних результатів. Зміна форм власності та механізмів управління економікою у наш час спонукають до пошуку нових методів і засобів ефективного управління охороною навколишнього середовища. Така ситуація потребує розроблення спеціальних підходів щодо екологічного оздоровлення річкових систем. У ряду таких традиційних фізичних і економічних таксонів, як екосистема, ландшафт, економічний район, територіально-промисловий комплекс все частіше називається басейн річки, озера, моря.

Екологічні проблеми великої річки, що протікає територіями декількох країн з різноманітними рівнями управління, розподілу їх водних ресурсів між користувачами, можна вирішити лише виходячи з басейнового принципу.

Взаємозв'язок водних ресурсів, залежність їх стану від структурно-функціональної організації ландшафту та господарського комплексу зумовлюють доцільність впровадження басейнового принципу управління водним господарством. Басейновий підхід охорони водних об'єктів – це вже перевірена форма роботи з подолання міжвідомчих, міжрегіональних, міжнародних проблем при вирішенні проблем природокористування. Цей принцип останніми роками все дедалі більше застосовується для виявлення і прогнозування природоохоронних проблем річкових, особливо великих, систем. Завдяки спільним зусиллям «басейнових» країн вдалося значно поліпшити екологічний стан таких річок як Рейн, Дунай та ін.

Басейн річки (чи іншої водойми) – це частина земної поверхні, включаючи товщу ґрунтів і гірських порід, з яких відбувається стік води у річку, озеро, море.

Басейн кожної річки включає в себе поверхневий і підземний водозбори.

Поверхневий водозбір являє собою ділянку земної поверхні, з якої надходять води у дану річкову систему або окрему річку (озеро).

Підземний водозбір утворюють товщі ґрунтів і пухких водопроникних порід, з яких вода надходить у річкову мережу, озеро (частіше говорять: які дрениє річка).

Поверхневий водозбір може не збігатися з підземним. Проблема екологічного оздоровлення ріки та її басейну не зводиться, найчастіше, лише до водогосподарських питань, а включає цілий природний комплекс басейну – геологічне середовище, підземні води, земельні та лісові ресурси, рослинний та тваринний світ, рибне господарство, господарську діяльність суб'єктів (промисловість, енергетику, сільськогосподарське виробництво, транспорт, комунальне господарство тощо) на всій протяжності річки від її витоків, включаючи й притоки, і аж до її гирла.

Місцеві водні ресурси України становлять 52,4 км² у середній за водністю рік, а в маловодний рік повторюваністю раз у 20 років – 29,7 км² і навіть менше. Розподілені водні ресурси в країні дуже нерівномірно – від 5...10 мм у Херсонській області до 625 мм у Закарпатській.

Оскільки басейновий підхід довів свою життєвість і перспективність щодо вирішення різних еколого-економічних проблем, його широке застосування в практиці природокористування загалом та водокористування зокрема слід вважати актуальним.

Розроблення системи управління водними ресурсами передбачає здійснення її функціональної і територіальної організації.

Функціональна організація полягає у розподілі компетенції управлінських структур, що відповідають за якісний стан водних ресурсів і здійснюють контроль за водоохоронною діяльністю (біосферна функція) і тих, що забезпечують водопотреби населення та галузей економіки й раціонального водокористування (водогосподарська функція).

Територіальна організація передбачає розподіл функцій управління на басейновому і адміністративно-територіальному рівнях.

9.2. Басейнова політика європейської економічної спільноти

Україна, як значна частина Європейського континенту, прагне приєднатися до загальноєвропейської еколого-водогосподарської політики і прийняти вже напрацьовані стандарти басейнового управління з урахуванням національних інтересів і особливостей водокористування, що склалися історично.

Слід підкреслити, що ключовим елементом європейської еколого-водогосподарської політики є економічна, соціальна й екологічна збалансованість регіонального розвитку, у якій вода відіграє роль критичного чинника для створення сприятливих умов для гармонізації життєдіяльності. Вирішення проблеми підвищення якості та збільшення запасів прісної води і довгострокова здатність задовольняти попит на воду потребують як глобальної, так і національної скоординованої системи управління річковими басейнами, які повинні базуватися на загальновизнаних принципах.

Контрольні запитання

1. Сутність політики басейнового управління?
2. Розкрити поняття поверхневий та підземний водозбір?
3. Басейнова політика європейської економічної спільноти?

Тема 10

ПРИНЦИПИ БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ

План

10.1. Характеристика принципів басейнового управління.

10.2. Басейновий принцип управління водокористуванням зарубіжних країн.

10.1. Характеристика принципів басейнового управління

Відповідно до рішень міждержавного засідання в Будапешті (1998) були сформульовані керівні принципи, якими мають керуватися країни, що приєднуються до Європейського протоколу «Вода і здоров'я», Конвенції про охорону і використання транскордонних водотоків і міжнародних озер. Ці принципи

узагальнюють міжнародно визнані підходи до управління водами. Розглянемо їх.

1. Принцип обережності. Дії, спрямовані на запобігання, регулювання або зменшення захворювань, пов'язаних із водою, не можуть відкладатися на пізніший час тому, що науковими дослідженнями ще не повністю доведено причинний зв'язок між чинником, на який ця дія спрямована, з одного боку, і потенційним внеском цього чинника у виникнення хвороби, пов'язаної з водою, з іншого.

2. Принцип запобігання. Запобігання краще, ніж лікування.

3. Принцип справедливості. Водними ресурсами слід управляти так, щоб потреби нинішнього покоління задовольнялися без загрози можливості задоволення власних потреб прийдешніх поколінь.

4. Принцип плати за забруднення. Усі витрати, пов'язані із запобіганням, регулюванням і зменшенням забруднення, повинні відшкодовувати забруднювачі.

5. Принцип багатогранності цінності води. Воду слід розглядати як таку, що має соціальну, економічну та екологічну цінності, і нею потрібно управляти так, щоб оптимально реалізувати збалансовану комбінацію цих цінностей.

6. Принцип збереження води. Ефективне використання води досягається, наприклад, шляхом застосування ефективних механізмів плати за неї.

7. Принцип прозорості. Органи влади забезпечують доступ громадськості до екологічної інформації і пов'язаної з нею інформації про стан здоров'я населення в межах, установлених законодавством.

8. Принцип участі громадськості. Зацікавлену громадськість інформують про головні риси важливих запропонованих рішень стосовно довкілля і здоров'я населення на початкових стадіях процесу прийняття рішення з дотриманням вимог щодо адекватності, своєчасності та потенційної дієвості цієї інформації, а також забезпечують участь представників громадськості в підготовці та прийнятті рішень.

9. Інтеграційний (екосистемний) принцип. Водними ресурсами слід управляти, наскільки це можливо, в інтегрований спосіб у межах басейнів для пов'язання соціального й економічного розвитку з охороною природних екосистем, а також екосистемного управління із заходами щодо регулювання якості повітря та використання землі в

межах усієї водозбірної території, у тому числі прилеглих прибережних морських вол і підземних водоносних горизонтів.

10. Принцип уразливості. Особливу увагу слід приділяти тим, хто більш уразливий щодо захворювань та ушкоджень, пов'язаних із водою.

11. Принцип справедливого доступу до води. Справедливий доступ до води, адекватний з огляду як на її кількість, так і на її якість має надаватися всім членам суспільства, особливо тим, хто відчуває певні негаразди або соціальні обмеження.

12. Принцип взаємної відповідальності. З одного боку, додержання всіх прав фізичних та юридичних осіб, пов'язаних із водою, забезпечується законом; з іншого – ці особи несуть юридичні й моральні зобов'язання щодо свого внеску в охорону вод і збереження водних ресурсів.

13. Принцип локалізації. Місцеві проблеми, потреби та знання відображуються в усіх рішеннях про управління водами.

14. Принцип делегування повноважень. Рішення приймаються на найнижчому з можливих рівнів.

Наведені принципи стосуються не лише водного середовища, а й узагалі всіх компонентів басейнової екосистеми. Обмеження басейнового управління тільки водогосподарськими функціями не відповідає Цим європейським принципам.

10.2. Басейновий принцип управління водокористуванням зарубіжних країн

Серед країн, які мають значний досвід впровадження басейнового принципу управління водокористуванням, охороною вод і відновленням водних ресурсів, можна назвати Чехію, Великобританію. А найбільш характерним зразком впровадження басейнових систем управління, його організаційних і економічних засад слід вважати досвід Франції. Розглянемо Його.

У 1964 р. у Франції на законодавчому рівні повністю реформовано всю систему управління водами, яка існувала раніше. У новій системі функції регулювання водокористуванням (видача дозволів) і екологічного контролю залишилися за урядовими органами. Проте законодавчо було закріплено новий важливий принцип, який полягає у створенні в кожному з шести річкових басейнів двох органів, до компетенції яких крім традиційних

технічних питань управління водними ресурсами ввійшли також питання політичного й економічного характеру. Такими органами стали Комітет річкового басейну і Водне басейнове агентство.

Комітет річкового басейну – це справжній «водний парламент», який розробляє основні напрями водної політики басейну. Члени Комітету поділяються на чотири категорії:

- колегія депутатів – представники виборчих органів влади регіонів, департаментів, комун (мери, депутати, сенатори, радники та ін.);
- колегія водоспоживачів – представники від промисловості, фермерів, рибалок та ін.;
- колегія представників економічних і соціальних рад регіонів Франції;
- колегія представників державної адміністрації (від міністерств до місцевих адміністрацій).

Загальна кількість членів Комітету річкового басейну становить від 61 до 114 чол., залежно від розмірів басейну, рівня його економічного розвитку, чисельності населення. При цьому чисельність колегії представників державної адміністрації не може перевищувати 20 % від загальної чисельності Комітету. Таке обмеження зроблено для підвищення ролі місцевої громади в процесі прийняття рішень (депутати і водоспоживачі репрезентують інтереси населення), для сприяння постійному діалогу між ними, спрямованому на спільне вирішення питань в інтересах усіх зацікавлених верств населення. Передбачається, що Комітет річкового басейну відповідає за розробку Основних напрямів впорядкування території та управління водами. На основі цього документа розробляються виконавчі документи – Схеми управління водами, кожен із яких охоплює певну ділянку басейну.

Комітет є дорадчим органом, де обговорюються питання тарифів, платежів за водокористування, методик їх розрахунків.

Водне агентство є виконавчим органом басейнового управління. Цей державний орган підпорядкований двом міністерствам – Міністерству довкілля (з технічних питань) і Міністерству фінансів (з фінансових питань). Керує Агентством правління, до складу якого входять 26 чоловік, з яких:

- вісім представників депутатів відбираються зі складу колегії депутатів Комітету річкового басейну і затверджуються цією ж колегією;

- вісім представників водоспоживачів відбираються за тим же принципом із членів колегії водоспоживачів;
- вісім представників державної адміністрації призначаються відповідним міністерством;
- один член правління вибирається технічним персоналом Агентства;

Голова правління призначається Прем'єр-міністром. Правління затверджує п'ятирічні плани та річні басейнові бюджети. Робочий апарат Агентства має у своєму складі чотири комісії:

- фінансову;
- позик і грантів;
- проектів і перспективних розробок;
- зв'язків.

Названі комісії співпрацюють із Комітетом річкового басейну і правлінням, висловлюють свою думку щодо важливих проектів, відповідають за впровадження затверджених правлінням проектів.

Екологічне регулювання водокористуванням Агентство здійснює:

- шляхом збирання плати за водокористування;
- шляхом перерозподілу надходжень від плати за водокористування, спрямовуючи їх на водоохоронні заходи.

У Франції є два види платежів за водокористування:

- платежі за забір води з водного об'єкта та за безповоротне водоспоживання;
- платежі (податок) за забруднення водного об'єкта.

Усі водокористувачі, без винятку, які забирають воду з водного об'єкта та (або) скидають до нього зворотну воду, повинні вносити такі платежі. Однак у кожному Агентстві існують певні особливості щодо збирання плати. Наприклад, Агентство Луара-Бретань крім платежів, наведених вище, отримує плату за використання води гідроелектростанціями, а також плату за «регулювання паводків»; Агентство Рейн-Мец – плату за добутий із русла річки будівельний матеріал.

Прибуток від платежів за використання водних ресурсів становить базу фінансування заходів щодо відновлення вод як у кількісному, так і в якісному відношенні. Ті державні або приватні організації, які витрачають свої кошти на відновлення вод, зокрема шляхом значного зменшення маси забруднювальних речовин у своїх зворотних водах, одержують від Агентства фінансову допомогу, розмір якої прямо пропорційний витратам таких організацій.

Розмір платежів, методика їх розрахунку, а також обсяг фінансової допомоги розглядаються в кожному Агентстві і Комітеті басейну. При цьому враховується п'ятирічний план дій і можливості Агентства щодо фінансової допомоги.

Контрольні запитання

1. Характеристика принципів басейнового управління?
2. Басейновий принцип управління водокористуванням зарубіжних країн

Тема 11

ФУНКЦІЇ СИСТЕМИ БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ. ВОДОГОСПОДАРСЬКИЙ БАЛАНС БАСЕЙНІВ РІЧОК

План

- 11.1. Основні функції системи басейнового управління.
- 11.2. Поняття водогосподарських балансів басейнів річок.

11.1. Основні функції системи басейнового управління

На підставі узагальнення європейського досвіду визначаються такі функції системи басейнового управління:

1) створення басейнових методик розрахунків і розмірів грошових зборів за:

- забір води з водного об'єкта;
- скидання до водного об'єкта нормованих речовин;
- пропуск води через турбіни ГЕС;
- використання водного об'єкта водним транспортом;
- видобування корисних копалин у межах земель водного фонду;
- користування водними об'єктами для потреб рибного й мисливського господарств;

2) стягнення з водокористувачів грошових зборів за ці види водокористування;

3) розробка водних кадастрів, водогосподарських балансів і п'ятирічних планів управління річковим басейном;

4) прийняття рішень про видачу позик і надання субсидій водокористувачам, які ефективно зменшують шкідливий вплив на довкілля;

5) проведення аналізу географічних, геологічних, гідрографічних і демографічних характеристик басейну, а також аналізу землекористування та економічної діяльності;

6) вивчення екологічного впливу людської діяльності на стан поверхневих, підземних і морських прибережних вод басейну;

7) проведення економічного аналізу використання води в межах басейну;

8) виявлення всіх ділянок (зон) водних об'єктів, які використовуються для забору питної води;

9) складання реєстру всіх ділянок, які визначені чинним законодавством як такі, що підлягають особливій охороні;

10) розробка програми моніторингу стану всіх поверхневих, підземних і морських прибережних вод;

11) розробка програми додаткового моніторингу стану ділянок (зон), що підлягають особливій охороні;

12) встановлення екологічних нормативів (стандартів або категорій) якості води; розробка програми заходів, спрямованих на досягнення екологічних цілей, у тому числі нормативів гранично допустимих скидів (ГДС) і регламентів періодичного водо відведення;

13) забезпечення громадськості інформацією щодо проектів плану управління річковим басейном і врахування зауважень;

14) участь у співпраці з іншими компетентними органами в заходах щодо запобігання або зменшення наслідків аварій, які призводять до забруднення вод.

11.2. Поняття водогосподарських балансів басейнів річок

Водна рамкова директива ЄС, що є обов'язковою для виконання всіма країнами ЄС та країнами, що підписали угоду про Асоціацію з ЄС, зазначає (Додаток 2, п. 1.4): «Держави-члени повинні збирати та зберігати інформацію щодо типу та розміру значних антропогенних тисків, яких можуть зазнавати поверхневі водні об'єкти у кожному районі річкового басейну». У тому ж пункті зазначається, що має здійснюватися «Оцінка та визначення впливу значного регулювання стоку, включаючи перекачування та відведення води, на загальні

характеристики потоку та водний баланс». Такий баланс дозволяє врахувати критерії та принципи екологічної безпеки й концепції сталого розвитку, що потребують збалансованого водокористування, що не спричиняє погіршення екологічного стану природних вод, від якого, як правило, залежать всі інші екосистеми регіону. Він дозволяє прогнозувати дефіцит або резерв водних ресурсів, що ще можна використати для господарських потреб.

Розроблення та оптимізація водного та водогосподарського балансів здійснюються провідними науковими колективами в Європі та у світі. Особливу актуальність в Європі має не класичний річний водогосподарський баланс району річки, тобто великої ріки, що впадає у море, а деталізований водогосподарський баланс із деталізацією за місяцями та водогосподарськими ділянками, на які розбивається район річкового басейну. Деталізація у часі дозволяє краще врахувати нерівномірну динаміку гідрометеофакторів та здійснення водокористування за місяцями року (режими експлуатації водойм, зрошення, сезонні виробництва тощо).

Водогосподарський баланс є одним із джерел вихідної інформації під час планування та експлуатації об'єктів водного господарства, відображенням складної взаємодії водних ресурсів, формування яких зумовлене природними та антропогенними факторами, із потребами у воді людського суспільства, що визначаються економічними, технологічними та соціальними факторами.

Як відомо, *водогосподарський баланс* – співвідношення між надходженням та витратами води на будь-якій частині земної поверхні за певний час з урахуванням господарської діяльності людини. Баланси складаються за районами річкових басейнів, суббасейнами та водогосподарськими ділянками (ВГД). Під час складання таких балансів мають враховуватись основні положення методик гідрографічного та водогосподарського районування.

Метою складання водогосподарських балансів є оцінювання наявності та ступеня використання водних ресурсів, планування та ухвалення рішень з питань використання й охорони вод. Залежно від проблем, що вирішуються, та охопленого інтервалу часу, А. В. Яцик виділяє кілька видів водогосподарського балансу:

1. Для аналізу сучасного використання водних ресурсів розробляються звітні ВГБ, що є частиною Державного водного кадастру. Звітні ВГБ складаються щороку й є одним із основних

джерел інформаційного забезпечення органів управління у галузі використання та охорони водних ресурсів.

2. Для уточнення режимів експлуатації водосховищ та водогосподарських систем, а також оперативного планування розподілу води розробляють оперативні ВГБ. Їх складають на основі гідрологічних прогнозів на найближчий період – місяць, сезон.

3. Під час планування розвитку економіки розробляють планові ВГБ. Їх метою є перевірка збалансування приросту потреб у воді, що передбачаються у певних планах, за наявності водних ресурсів.

4. У схемах комплексного використання та охорони вод, проектах і техніко-економічних водогосподарських споруд та систем розробляють (на майбутні 15–20 років і більше) перспективні (або прогнозні) ВГБ. Їх призначено для виявлення необхідності у здійсненні заходів щодо збільшення наявних водних ресурсів та аналізу можливості задоволення господарських та природоохоронних потреб у воді під час виконання запланованих заходів.

Контрольні запитання

1. Основні функції системи басейнового управління?
2. Поняття водогосподарських балансів басейнів річок?

Тема 12

ЗАКОНОДАВЧІ ПІДСТАВИ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ

План

12.1. Правові акти у нормативному регулюванні водних відносин.

12.2. Законодавчі підстави для впровадження системи басейнового управління в Україні.

12.1. Правові акти у нормативному регулюванні водних відносин

Правове регулювання водних відносин має здійснюватися в напрямках:

– зв'язку адміністративного та цивільного права, широкого впровадження у сферу ресурсного водокористування, базуючись на методах еколого-економічного регулювання, під час розроблення

- правових актів щодо реалізації прийнятних і нових документів;
- забезпечення дотримання та впровадження законодавчого закріплення основ організації водного господарства і системи упорядкування водних об'єктів, а також інформація з сайту Держводагентства України URL: <https://davr.gov.ua/>;
 - удосконалення правового регулювання відносин власності та розмежування функцій та прав державних і місцевих об'єктів;
 - цільове використання коштів, спрямованих для упорядкування та охорони водних об'єктів і запобігання шкідливій дії вод;
 - правові гарантії щодо захисту інвестицій у водне господарство.

12.2. Законодавчі підстави для впровадження системи басейнового управління в Україні

Басейновий принцип управління закріплено в таких законодавчих і нормативних актах, як Водний кодекс України; Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води; Основні напрями державної політики у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки; постанова Верховної Ради України «Про концепцію розвитку водного, господарства України»; закон України «Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства».

У Водному кодексі України проголошено, що «державне управління в галузі використання й охорони вод та відновлення водних ресурсів здійснюється за басейновим принципом...».

У Національній програмі екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води передбачено такі пріоритетні заходи та шляхи їх реалізації.

1. Розробка засад і проектування організаційної структури та функціональних схем басейнового управління.

2. Розробка і затвердження Положення про басейновий принцип управління водокористуванням і охороною вод, відновленням водних ресурсів та екологічним оздоровленням водних об'єктів.

3. Підготовка інших нормативних актів, що забезпечують реалізацію басейнового принципу управління.

4. Розробка нормативно-методичної бази еколого-інвестиційної діяльності та функціонування управлінської інфраструктури в басейні.

5. Впровадження взаємоузгодженої нормативно-методичної бази системи обліку, моніторингу та контролю за водокористуванням, охороною вод та відновленням водних ресурсів у басейні.

6. Створення (проектування, відповідна організація тощо) басейнової геоінформаційної системи з банком еколого-господарської інформації.

У Концепції розвитку водного господарства України передбачається «забезпечення взаємодії в управлінні водогосподарською і водоохоронною діяльністю за басейновим принципом».

Згідно з цією Концепцією система басейнового управління ґрунтується на принципах: .

- пріоритетності екологічної безпеки природокористування, узгодженості і збалансованості екологічної політики суб'єктів водокористування і водогосподарської діяльності;

- економічної цілісності басейнового водогосподарського комплексу, самодостатності і самоокупності водогосподарської та водоохоронної діяльності;

- забезпечення взаємодії територіальних і галузевих суб'єктів управління водним господарством на основі програмно-цільового методу (комплексне системне управління водним господарством забезпечується створенням координаційного центру, який через виконавчі структури – басейнове водогосподарське об'єднання, регіональні водогосподарські, природоохоронні та інші органи управління – реалізує політику, програми і завдання, спрямовані на досягнення визначеної мети збалансованого розвитку);

- стандартизації процедур і процесів басейного управління та посилення відповідальності всіх суб'єктів водокористування і водогосподарської діяльності за стан водного басейну і якість водних ресурсів;

- багато варіантності механізмів еколого-інвестиційної діяльності, фінансування водогосподарських і водоохоронних заходів, стимулювання раціонального використання і охорони водних ресурсів;

- інформаційного і наукового забезпечення управлінських рішень, участі громадськості у вирішенні водогосподарських і екологічних проблем басейну.

Впровадження системи басейнового управління відбувається шляхом розробки і запровадження регламентуючих документів (положень, настанов, стандартів) і, згідно з ними, поступової реструктуризації функцій регіональних суб'єктів управління в галузі використання, охорони і відновлення водних ресурсів, відпрацювання методології управління на основі проведення басейнових експериментів і пілотних проектів.

До системи басейнового управління залучаються органи виконавчої влади, підприємства, установи та організації, а також інші суб'єкти господарської діяльності в галузі охорони, споживання і відновлення водних ресурсів.

Закон України «Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства» для підвищення ефективності управління водним господарством передбачає створення умов для переходу до управління водними ресурсами тільки за басейновим принципом.

Стратегічна мета реформування управління водним господарством – забезпечення басейнової збалансованості розвитку водного господарства, охорони вод і відновлення водних ресурсів на основі узгодженості правових засад і управлінських дій суб'єктів водокористування за басейновим принципом, спрямованих на збалансоване водозабезпечення населення і галузей економіки, впровадження перспективних технологічних нормативів використання водних ресурсів, запобігання шкідливій дії вод.

Відповідальні за впровадження басейнового принципу – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Державне агенство водних ресурсів України.

В основу басейнового управління водним господарством покладено такі принципи:

- нерозривна єдність і взаємозалежність процесів використання, охорони і відновлення водних ресурсів;
- екосистемний підхід, який передбачає створення управлінських структур, що здійснюють у межах басейнів функції планування, координації та контролю;
- вдосконалення розмежування повноважень у питаннях використання водних ресурсів між органами державної влади, а також між ними та органами місцевого самоврядування.

Для впровадження цих принципів потрібно:

- на законодавчому рівні розробити і затвердити організаційну структуру та функціональну схему впровадження басейнового принципу управління;
- розробити і затвердити відповідні нормативно-правові акти, що забезпечують реалізацію басейнового принципу управління водним господарством, охороною вод і відновленням водних ресурсів, захистом від шкідливої дії вод;
- створити комплексну басейнову геоінформаційну систему з банком кадастрової інформації про водний фонд, водні ресурси та засоби їх регулювання, про структуру земельних угідь і меліоративних земель, про територіально-галузеву структуру водогосподарського комплексу та використання водних ресурсів, про якість води тощо;
- розробити методичну базу водогосподарської і екологічної інвестиційної діяльності та функціонування управлінської інфраструктури в басейнах основних річок.

Враховуючи географічні особливості розміщення та водогосподарської освоєності основних басейнів, на території України доцільно створити органи управління басейнів за таким поділом: Західно-Бузьке, Верхньотисайське, Дністровсько-Прутське, Південно-Бузьке, Дніпровське (з Прип'ятським, Деснянським та Нижньодніпровським регіональними підрозділами), Причорноморське (гирлова частина Дунаю і Дністра, річки Причорномор'я), Азовське (Сіверський Донець, річки Приазов'я), Кримське.

Плановою основою басейнового принципу управління є цільова програма використання і охорони вод, відновлення водних ресурсів у басейні. У ній визначаються головна мета й основні завдання, які потрібно розв'язати, механізм фінансування і реалізації програмних заходів.

Як видно, в Україні є всі законодавчі підстави для переходу на басейновий принцип управління як такий, що повністю відповідає всесвітньо визнаній політиці збалансованого соціально-економічного розвитку і функціонування водних екосистем.

Контрольні запитання

1. Правові акти у нормативному регулюванні водних відносин?

2. Законодавчі підстави для впровадження системи басейнового управління в Україні?

Тема 13 МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ НА ЗАСАДАХ БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ

План

13.1. Міжнародне співробітництво у галузі водокористування.

13.2. Українсько-канадська співпраця в напрямку басейнового управління.

13.1. Міжнародне співробітництво у галузі водокористування

Держводагентство України разом з організаціями, що належать до сфери його управління, за рахунок коштів міжнародної фінансової допомоги з питань раціонального використання та охорони вод і відтворення поверхневих водних ресурсів бере участь у проєктах міжнародної технічної допомоги, спрямованих на реалізацію заходів з охорони навколишнього природного середовища та наближення законодавства України до законодавства ЄС.

Серед проєктів міжнародної технічної допомоги варто звернути увагу на наступні:

1. «Попередження і захист від паводків в верхів'ї басейнів річок Сірет, Прут шляхом впровадження сучасної системи моніторингу з автоматичними станціями – EAST AVERT»;

2. компонент «Зміна клімату та безпека в басейні річки Дністер» проєкту «Зміна клімату та безпека в Східній Європі, Середній Азії та Південному Кавказі»;

3. «Clima East: збереження та стале використання торфовищ»;

4. «Підтримка України в апроксимації напрацьованого законодавства ЄС у сфері навколишнього середовища».

Двостороннє та багатостороннє співробітництво.

Враховуючи транскордонний статус басейнів основних річок України, Держводагентство України, як центральний орган виконавчої влади, що реалізує державну політику в сфері розвитку водного господарства та гідротехнічної меліорації земель, управління, використання та відтворення поверхневих водних ресурсів, на постійній основі здійснює свої повноваження у сфері

зовнішніх відносин у рамках міжурядових та міжвідомчих угод щодо співробітництва у галузі водного господарства та міжурядових двосторонніх комісій з питань торговельно-економічного та науково-технічного співробітництва, налагоджує та підтримує контакти з міжнародними організаціями та іноземними установами в сфері водного господарства.

Держводагентством України укладено двосторонні міжурядові угоди з питань водного господарства на прикордонних водах з усіма суміжними країнами (Польща, Молдова, Румунія, Словаччина, Угорщина, Білорусь та ін.), в основу яких покладено положення Конвенції з охорони та використання транскордонних водотоків і міжнародних озер. Угоди охоплюють широкий спектр питань: управління водними ресурсами та їх використання, захист від шкідливої дії вод, охорона та моніторинг якості вод, вишукувальні, проектні, будівельні роботи тощо. Постановою Кабінету Міністрів України «Про призначення Уповноважених Кабінету Міністрів України з питань співробітництва на прикордонних водах та їх заступників» від 10 березня 2017 року № 126 призначено Уповноважених Уряду України із виконання зазначених вище міжурядових угод та їх заступників.

Окрім цього, Держводагентством України укладено такі міжвідомчі двосторонні угоди:

1. Угода між Державним комітетом України по водному господарству та Міністерством іригації Сирійської Арабської Республіки про співробітництво у галузі водного господарства (м. Дамаск);

2. Угода між Державним комітетом України по водному господарству та Державним секретаріатом при Міністерстві енергетики, гірничої промисловості, водних ресурсів та довкілля, уповноваженим у справах водних ресурсів та довкілля Королівства Марокко, про технічне співробітництво в галузі водного господарства (м. Рабат);

3. Меморандум про взаєморозуміння між Державним комітетом України по водному господарству та Міністерством водного господарства та іригації Хашимітського Королівства Йорданія про співробітництво в галузі водного господарства (м. Амман);

4. Меморандум про взаєморозуміння щодо співробітництва в сфері управління водними ресурсами між Державним комітетом

України по водному господарству та Міністерством водних ресурсів та іригації Арабської Республіки Єгипет (м. Каїр);

5. Угода між Урядом України та Урядом Туніської Республіки про розвиток економічного і технічного співробітництва в галузі водного господарства;

6. Меморандум про взаєморозуміння між Державним агентством водних ресурсів України та Міністерством водних ресурсів Китайської Народної Республіки (м. Київ).

Залучення міжнародної технічної допомоги та координація діяльності програм/проектів зовнішньої допомоги.
Держводагентство України разом з організаціями, що належать до сфери його управління, за рахунок коштів міжнародної фінансової допомоги з питань раціонального використання та охорони вод і відтворення поверхневих водних ресурсів бере участь у проектах міжнародної технічної допомоги, спрямованих на реалізацію заходів з охорони навколишнього природного середовища та наближення законодавства України до законодавства ЄС.

Це 10 проектів:

1) «Стале управління природними ресурсами в межиріччі річок Тиса – Тур (Батарська осушна система)»;

2) «Підготовка спільної українсько-угорської комплексної програми щодо зменшення рівнів паводків та оновлення заплав Верхнь-Тисайської ділянки Вишково-Вашарошнаминь»;

3) «Відновлення магістрального водного шляху E-40 на ділянці Дніпро-Вісла: від стратегії до планування»;

4) «Відновлення меліоративної мережі для сприяння економічному зростанню сільських територій Волинської області»;

5) «Додаткова підтримка Міністерства екології та природних ресурсів України у впровадженні секторальної бюджетної підтримки»;

6) «Попередження і захист від паводків в верхніх басейнах річок Сірет, Прут шляхом впровадження сучасної системи моніторингу з автоматичними станціями – EAST AVERT»;

7) «Зміна клімату та безпека в Східній Європі, Середній Азії та Південному Кавказі» (компонент «Зміна клімату і безпека в басейні річки Дністер»);

8) «Захист довкілля міжнародних річкових басейнів (EPIRB)»;

9) «Clima East: збереження та стале використання торфовищ»;

10) «Консолідація мережі природоохоронних територій для

збереження біорізноманіття та сталого розвитку регіону дельти Дунаю та нижнього Прута – PAN Nature».

13.2. Українсько-канадська співпраця в напрямку басейнового управління

Впровадження в Україні принципів збалансованого розвитку, які визначені в 1992 р. на Всесвітній конференції в Ріо-де-Жанейро і підтвержені у 2002 р. в Йоганнесбурзі, розпочато з відпрацювання басейнової моделі гармонізації життєдіяльності як найбільш підготовленої в законодавчому плані. З методологічного погляду найпідготовленішим для цього став басейн р. Дніпро (завдяки міжнародній співпраці, у першу чергу – українсько-канадській, і функціонуючій басейновій водогосподарській інфраструктурі).

Українсько-канадська співпраця з питань екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води тривала сім років (1994–2000) і дала унікальні для України результати реалізації нових принципів і методологій, що вже зарекомендували себе в міжнародній практиці. Здійснено такі демонстраційні й пілотні проекти щодо впровадження ефективних методів басейнового управління:

- за допомогою сучасної методології і найсучаснішого обладнання системно досліджено екологічний стан басейну Дніпра;
- проведено розрахунки досягнутого еколого-економічного ефекту впровадження новітніх технологій водоочищення, оздоровлення сміттєзвалищ, екологічної модернізації виробництва на демонстраційних об'єктах;
- на основі експлуатаційних досліджень визначено стратегію боротьби з несприятливими природними процесами, що виникли в басейні Дніпра в результаті антропогенної діяльності;
- розроблено принципово нові підходи до управління екологічним станом за допомогою найсучасніших інформаційних технологій;
- відпрацьовано методології здійснення екологічних аудитів підприємств різних галузей і регіонів басейну Дніпра та впровадження за їхніми висновками не капіталомістких природоохоронних заходів;

- відпрацьовано методології та принципи впровадження басейнового фінансово-економічного змішаного механізму реалізації екологічних програм і проектів;

- започатковано освітньо-навчальні процеси із зазначених вище питань шляхом проведення семінарів, створення циклу телевізійних фільмів і передач, підготовку та впровадження в навчальний процес відповідних посібників та курсів лекцій;

- зроблено перші кроки щодо здійснення підтримки екологічного підприємництва.

За роки українсько-канадської співпраці налагоджено взаємовідносини довіри, партнерства і прагматичності, встановлено ділові і дружні стосунки між багатьма людьми, підприємствами та установами різних форм власності обох країн.

Значення підсумків такої міжнародної співпраці важливі тому, що вони повністю відповідають стратегічним напрямам і завданням Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Саме завдяки міжнародній співпраці були відпрацьовані механізми – організаційні, наукові, соціально-економічні, фінансові – реалізації Національної програми та їх якісного розвитку до міжнародного транскордонного рівня (Республіка Білорусь, Російська Федерація, Україна).

Початок українсько-канадської співпраці (1994) збігається з початком формування і випробовування методології системних підходів до вирішення басейнових проблем Дніпра в умовах реформування соціально-економічної системи держави.

На першому етапі Програми співпраці спільно виконано понад 40 проектів; зроблено значний внесок у підготовку кадрів, у створення інформаційних систем управління навколишнім середовищем, у формування екологічної політики та освіти населення, у фундаментальні дослідження якості води, в екологічний аудит та "зелені технології", у міський контроль за забрудненням води. Проведена робота великою мірою сприяла підготовці й затвердженню Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води.

Метою другого етапу Програми була підтримка і сприяння процесові організаційних реформ, які ведуть до поліпшення діяльності українських організацій з питань охорони навколишнього середовища, вдосконалення економічної, у тому числі інвестиційної,

політики, а також підвищення екологічної свідомості населення України.

Значну роль у відборі, здійсненні та затвердженні проектів як на першому (1994–1997), так і на другому (1998–2000) етапах українсько-канадської співпраці відіграв Українсько-канадський комітет управління Програмою співпраці. Українська сторона цього Комітету на різних етапах співпраці зазнавала певних змін, однак у її складі завжди залишалися найактивніші повноважні представники міністерств і відомств, наукових установ, Національної академії наук та відомчих інститутів, неурядових організацій, які протягом семи років співпраці регулярно здійснювали екосистемний менеджмент Програми, підбивали підсумки своєї роботи, забезпечуючи тим самим ефективне управління проектами та використанням коштів.

На першому етапі філософія Програми українсько-канадської співпраці спрямовувалася на:

- підвищення ефективності системи державного екологічного управління України в здійсненні басейнового менеджменту екосистеми Дніпра, зокрема якості води;
- визначення й впровадження заходів щодо зменшення забруднення води в Дніпрі та його притоках, забезпечення населення питною водою, зокрема в районі м. Запоріжжя;
- сприяння розвитку співпраці між громадськістю України та Канади, залучення до вирішення екологічних проблем басейну Дніпра недержавних екологічних організацій;
- активізацію процесу обміну інформацією та досвідом між ученими, науково-дослідними інститутами різних відомств, державними службовцями, що безпосередньо відповідають за водно-екологічні проблеми, між аналогічними групами та їхніми колегами в інших країнах, зокрема в Канаді.

Що ж до філософії другого етапу Програми, то тут уже ставилося за мету створити передумови для переходу до взаємовигідної еколого-інвестиційної співпраці. Саме тому увагу Програми було акцентовано на трьох головних складових:

- розвиток системного басейнового управління в умовах інтегрування екологічної політики в стратегію економічних реформ;
- оцінка ефективності дій щодо зменшення забруднення поверхневих і підземних вод через систему демонстраційних проектів;

- відпрацювання сучасних механізмів еколого-інвестиційної діяльності, спрямованих на перехід до ринкової економіки.

З більш ніж 300 проектних пропозицій упродовж всього періоду виконання Програми на конкурсних засадах було відібрано і реалізовано близько 70 проектів. По кожному з них на підсумкових конференціях у 1997 та 2000 рр. були зроблені спеціальні доповіді. Слід зазначити, що всі ці проекти досягли запланованої мети і є дуже важливими для підтримки реалізації Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, розвитку системи басейнового управління.

Розглянемо приклади пілотних проектів, за якими одержано позитивні результати.

В Україні вперше було проведено українсько-канадську комплексну експедицію по Дніпру (1994), яка успішно об'єднала зусилля наукових шкіл України (науково-дослідних інститутів, наукових центрів Національної академії наук, різних відомств), Канади, Нідерландів, Словаччини. Її результати великою мірою були використані під час підготовки проекту Національної програми екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Вони також стали вихідним матеріалом під час розробки методики уніфікованої екологічної класифікації якості поверхневих вод суші та естуаріїв України, картографування водних об'єктів басейну Дніпра як основи для визначення екологічних нормативів якості поверхневих вод.

Започатковано в Україні впровадження екологічного аудиту як на методологічному, правовому, так і на практичному рівнях. Канадська компанія AGRA разом зі спеціалістами Фонду відродження Дніпра (нині – Міжнародний фонд Дніпра), а також представниками науково-дослідних інститутів, виробничих об'єднань провели екологічний аудит на підприємствах харчової промисловості, розробили рекомендації для керівництва цих підприємств щодо не капіталомісткої модернізації виробництва, впровадження новітніх технологій очищення промислових стоків. Підготовлено навчальний посібник для спеціалістів з екологічного менеджменту й екологічного аудиту; організовано й успішно проведено цикл науково-практичних занять у Канаді та Україні з питань впровадження та здійснення екологічного аудиту.

За результатами аналізу та оцінки стану прибережних смуг дніпровських водосховищ розроблено конкретні та всеосяжні

рекомендації щодо поліпшення екологічного стану прибережних територій, які практично реалізовано на окремо взятій ділянці, – створена по суті перша прибережна захисна смуга довжиною в три кілометри на Канівському водосховищі, що дало змогу припинити обрушення берегів у районі розташування сільських населених пунктів, баз відпочинку та автодороги; продемонструвати можливості оздоровлення прибережних територій.

Розпочато створення Дніпровської інформаційної системи екологічного менеджменту з використанням низки інформаційних проектів, найважливішим із яких є проект створення для південної частини басейну Дніпра регіональної інформаційної системи екологічного менеджменту.

Створена і діє електронна база даних із застосуванням сучасних географічно-інформаційних системних технологій для оцінки еколого-геологічного стану підземних вод, хімічного забруднення ґрунтів, розвитку небезпечних геологічних процесів, що впливають на умови використання підземних вод; для поліпшення якості питного водопостачання в басейні Дніпра.

Важливим є те, що на сьогодні вже повністю закінчено розробку технологічного устаткування блочно-модульного типу і створено технологію глибокого доочищення питної води. Не капіталомісткі, малогабаритні комплекси, розроблені на її основі, здатні очищати воду від домішок важких металів, нафтопродуктів, токсичних органічних сполук, радіонуклідів, вірусів та мікроорганізмів для одержання високоякісної питної води, що відповідає європейським і світовим стандартам. Виготовлено і змонтовано в школах, дитячих дошкільних закладах і лікарнях досліду партію малогабаритних установок колективного користування.

На основі вивчення світового досвіду розроблено рекомендації щодо основних положень, які враховані в законі України «Про питну воду». Обґрунтовано механізм запровадження в практику водопостачання основних положень закону.

Знято цикл телевізійних програм і відеофільмів, адаптованих до навчальних програм Міністерства освіти і науки України. Випущено масовим тиражем відеокасети з програмами оздоровлення басейну Дніпра, які передано Українському еколого-натуралістичному центру для використання і розповсюдження. Комплекти відео-устаткування з касетами передано канівському інтернату, школам у містах Києві, Запоріжжі, Кривому Розі та Херсоні.

Для Дніпровського басейнового водогосподарського управління створено постійно діючий аналітично-інформаційний комплекс. У результаті його діяльності управління, контроль за використанням, охороною вод та відновленням водних ресурсів басейну Дніпра, а також контроль за гідрологічним режимом на захищених масивах каскаду дніпровських водосховищ здійснюються на новому інформаційно-технологічному рівні.

Для підтримки прийняття управлінських рішень міністерствами і відомствами створено і впроваджено міжвідомчу комп'ютерну інформаційно-аналітичну базу даних «Хімічний склад та якість поверхневих вод басейну Дніпра».

Проведено дослідження систем біотестування якості питної води. Впроваджено результати токсикологічного моніторингу в систему екологічного менеджменту басейну Дніпра.

На регіональному рівні здійснено комплексний екологічний аудит на п'яти великих підприємствах Запоріжжя, розроблено підприємницькі програми екологічної модернізації виробництва. Впроваджено некапіталомісткі ноу-хау на цих п'яти підприємствах, які продемонстрували екологічну та економічну ефективність нової для України методології еко-аудиту.

У Запоріжжі створено унікальне виробництво органіко-мінеральних добрив на основі осаду стічних вод міських каналізаційних мереж. Вирішено відразу дві значні проблеми – створення технології і виробництва високоякісних добрив за одночасної утилізації осадів стічних вод та значних обсягів інших відходів регіонального накопичення в басейні Дніпра.

Для зменшення забруднення поверхневих і підземних вод хімічними речовинами (фільтрату), що витікають із території полігону твердих промислових і побутових відходів № 1 (с. Леваневське Запорізької обл.) і витіки яких досягають Запоріжжя, побудовано спеціальну пілотну установку з переробки фільтрату. Здійснено також заходи щодо відведення забрудненої води і хімічних речовин від місцевої річки та часткового відведення підземних вод, які підтоплювали територію полігону.

Отже, у межах українсько-канадської програми співпраці виконано величезний обсяг робіт, результати яких у багатьох випадках продемонстрували здатність вирішувати «гуртом» проблеми екологічного оздоровлення басейну Дніпра і не мають

аналогів. Можна сказати, що ця робота показала ефективність міжнародної співпраці.

Досягнуті результати стали можливими завдяки ефективній системі управління проектами. Ця система ґрунтується на таких принципах, як доцільність, прозорість, довіра, професіональність та об'єктивність. Вона враховує перш за все інтереси природного об'єкта співпраці, а не суб'єктів водокористування, максимально мобілізує місцевий потенціал для вирішення проблем.

Крім того, система побудована на міцних прагматичних засадах і спрямована на майбутнє. Саме така філософія управління здатна забезпечити гармонізацію системи «природа–суспільство», життєдіяльності в басейнових річках.

Міжнародна співпраця дала цінні уроки і нові можливості. Найбільший урок – це придбання нового екологічного мислення, екологічної мудрості і розуміння необхідності співпраці заради досягнення великої екологічної мети, розуміння єдності і цілісності, екологічності і духовності.

Контрольні запитання

1. Міжнародне співробітництво у галузі водокористування?
2. Українсько-канадська співпраця в напрямку басейнового управління?

ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Баланс водний – співвідношення між кількістю води, що надходить, і тією, що витрачається, на будь-якому етапі кругообігу води на планеті.

Біотоп – ділянка земної поверхні з однотипними абіотичними умовами (рельєфом, кліматом, інсоляцією, тиском, рН середовища та іншими властивостями), що займає певне біотичне угруповання – біоценоз.

Використання води на господарсько-питні потреби – обсяг води, що використовувалась для задоволення побутових та комунальних потреб громадян (в тому числі на потреби працівників підприємств).

Використання води на виробничі потреби (за винятком потреб сільського господарства) – обсяг використаної води для технічних (технологічних) потреб промисловості, транспорту, будівництва та інших галузей економіки, включаючи надходження свіжої води для поповнення систем оборотного водопостачання, а також обсяги води, що використовувалась у ставковому господарстві.

Використання свіжої води для зрошення – обсяг води, що використана для зрошення сільськогосподарських угідь.

Використання свіжої води для сільськогосподарські потреби – обсяг води, що використовується у сільському господарстві для задоволення всіх потреб, за винятком зрошення.

Втрата води під час транспортування – втрата води від місця забору до місця споживання (використання) на випаровування, фільтрування тощо. До показника не включаються обсяги води, що передається для використання сторонньому споживачеві.

Гідробіонти – організми, що живуть у воді.

Дампінг – захоронення відходів в океані і його морях.

Дистанційні методи – неконтактні методи вивчення поверхні Землі, гідросфери, літосфери, атмосфери та космічних тіл.

Забір води із природних водних об'єктів для використання – обсяг вилучених водних ресурсів із природних водних об'єктів (включаючи ріки, озера, водойми, моря та підземні горизонти) за винятком обсягів вод, переданих іншим водокористувачам транзитом до інших водних об'єктів та втрат під час транспортування.

Загальне водовідведення – обсяг води, скинутої до природних водних об'єктів, на рельєф місцевості, сільськогосподарські поля, поля зрошення тощо та переданої іншим водокористувачам.

Кислотні дощі (опади) – будь-які опади із рН менше 5,6.

Меліорація – сукупність заходів (господарських, технічних, біологічних та ін.), спрямованих на поліпшення земель або навколишнього середовища в цілому.

Метод аналізу ієрархій – запропонований Т. Сааті. Метод дозволяє на основі ієрархічної моделі сформуванню необхідну цільову функцію експертних оцінок екологічного стану водойми за роками спостережень (альтернативах).

Метод багатокритеріальної оптимізації (МКО) – використовується під час вирішення завдань, для яких потрібним є одночасне врахування значень багатьох різних критеріїв, кожен із яких характеризує одну зі сторін розглянутої проблеми. За цього часто необхідно знайти компромісний варіант досліджуваної системи, коли процес вибору відбувається із використанням єдиного узагальненого критерію.

Моделювання – метод дослідження явищ та процесів, що ґрунтується на заміні конкретного об'єкта досліджень (оригіналу) іншим, подібним до нього (моделлю).

Навчальна вибірка – сукупність зображень об'єктів із зазначенням класу належності кожного об'єкта, що використовується для підготовки системи розпізнавання (інтерпретування) зображень.

Оптимізація – процес надання будь-чому найвигідніших характеристик, співвідношень (наприклад, оптимізація виробничих процесів та виробництва).

Оборотне та послідовне (повторне) використання води – обсяг економії забору свіжої води із застосуванням системи зворотного й повторного водопостачання, включаючи використання стічних та колекторно-дренажних вод. До оборотного викорис тання не входять витрати води в системах комунального та виробничого теплопостачання.

Потужність очисних споруд – максимальний обсяг зворотних вод, що можна очистити на очисних спорудах протягом року.

Сингенетичні сукцесії – процес заселення рослинами оголених територій, наприклад, заростання пісків, відслонень, дна водойм.

Споживання свіжої води – використання для задоволення потреб у воді всіх видів (поверхневих, підземних, пластових,

шахтних, морських та ін.), забраних або отриманих із водозаборів, що належать підприємству, комунальних водопроводів та інших водогосподарчих систем.

Флуктуація – випадкове відхилення якоїсь величини (фізичної, біологічної, соціально-економічної тощо) від її середнього значення.

Фрактальний аналіз – передбачає побудову мультифрактала – статистично самоподібної структури з m типів частин. Використання мультифрактального аналізу дозволяє оцінити ступінь впорядкованості та стійкості системи до зовнішнього впливу, чити звичайними іншими статистичними методами

**УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКИЙ ГЛОСАРІЙ
НАЙВАЖЛИВІШИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНІВ
ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
«УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ»**

1. Водні ресурси – Water resources
2. Водойма – Water bodies
3. Водозабір – Water intake
4. Водопостачання – Water supply
5. Водовідведення – Wastewater disposal
6. Гідрологія – Hydrology
7. Гідротехнічні роботи – Hydraulic engineering works
8. Гідроелектростанція – Hydroelectric power station
9. Гідрометеорологічні спостереження – Hydrometeorological observations
10. Гідроцефалія – Hydrocephalus
11. Гідрофітність – Hydrophytism
12. Гідротермальні ресурси – Hydrothermal resources
13. Гідроізоляція – Waterproofing
14. Гідроекологія – Hydroecology
15. Гідродинаміка – Hydrodynamics
16. Гідрорезервуар – Water reservoir
17. Гідроінженерія – Hydraulic engineering
18. Гідрокультура – Hydroponics
19. Водовідбірна споруда – Water diversion structure
20. Водопроникність – Permeability
21. Водоохоронний захист – Water conservation protection
22. Водоохоронні заходи – Water conservation measures
23. Водоспоживання – Water consumption
24. Водочисні технології – Water purification technologies
25. Водоохоронний режим – Water conservation mode
26. Водний баланс – Water balance
27. Водний кодекс – Water code
28. Водоспоживана площа – Water-consuming area
29. Водовідведення – Drainage
30. Водоспоживальність – Water use efficiency
31. Водовміст – Water content
32. Водозабірний трубопровід – Water intake pipeline
33. Водочисні споруди – Water treatment facilities

34. Водоборот – Water circulation
35. Водонепроникність – Water resistance
36. Водопостачання населених пунктів – Urban water supply
37. Водопостачання промисловості – Industrial water supply
38. Водопостачання сільськогосподарських об'єктів – Agricultural water supply
39. Водопостачання та водовідведення – Water supply and sanitation
40. Водорозподіл – Water distribution
41. Водоспоживані об'єкти – Water consumption facilities
42. Водочисний об'єкт – Water treatment facility
43. Водонапорна башта – Water tower
44. Водопровід – Water mains
45. Водонапорний насос – Water pump
46. Водосховище – Reservoir
47. Водозабірна станція – Water intake station
48. Водоспоживальні нормативи – Water consumption standards
49. Водоспоживальний режим – Water use regime
50. Водобмін – Water exchange
51. Водочисні пристрої – Water purification devices
52. Гідравлічна система – Hydraulic system
53. Гідропостачання – Hydraulic supply
54. Гідроісталяція – Hydro insulation
55. Гідробіологія – Hydrobiology
56. Гідроксид – Hydroxide
57. Гідроресурс – Hydroresource
58. Гідропривід – Hydraulic drive
59. Гідрофобність – Hydrophobicity
60. Джерело води – Water source
61. Джерело забруднення – Pollution source
62. Забруднення води – Water pollution
63. Запаси води – Water reserves
64. Захисна полоса водозбереження – Protective strip of water conservation
65. Зрошення – Irrigation
66. Каналізація – Sewerage
67. Каскад гідроелектростанцій – Hydroelectric power station cascade
68. Контроль якості води – Water quality control

69. Координаційна рада з водних ресурсів – Coordination Council on Water Resources
70. Лиман – Lagoon
71. Міжнародний водний режим – International water regime
72. Мікробіологічний аналіз води – Microbiological water analysis
73. Напір води – Water pressure
74. Наводнення – Flooding
75. Нафтонафта – Oil spill
76. Обсяг води – Water volume
77. Оподи – Precipitation
78. Очисні споруди – Treatment facilities
79. Підземні води – Groundwater
80. План водоохоронних заходів – Water conservation plan
81. План розвитку водопостачання – Water supply development plan
82. Планування водокористування – Water use planning
83. Поліпшення водяного режиму – Improvement of water regime
84. Потік води – Water flow
85. Потужність гідроелектростанції – Hydroelectric power station capacity

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гулай Л., Джам О., Караїм О., Лавринюк З. Екологічний стан поверхневих вод р. Прип'ять. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. №3. 2022. С. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-3-4>
2. Державне агентство водних ресурсів України. URL: <https://www.davr.gov.ua/>
3. Джам Олена, Караїм Ольга, Юхимнюк Наталія. Екологічна оцінка якості поверхневих вод р. Пруднік. *Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2020. 2 (390). С. 31–37.
4. Джам О., Караїм О., Лавринюк З., Войцеховська О. Екологічний стан поверхневих вод р. Сапалаївка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2. 2023. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-4>
5. Директива 2000/60/ЄС Європейського Парламенту і Ради «Про встановлення рамок діяльності Співтовариства в галузі водної політики». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_962#Text
6. Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. К.: Либідь, 2004. 432 с.
7. Екологічні основи управління водними ресурсами: навч. посіб. / А. І. Томільцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с. URL: <https://iem.org.ua/images/librery/4.pdf>
8. Інтегроване управління водними ресурсами. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/reformy/integrované-upravlinnya-vodnyumy-resursamy/>
9. Караїм О., Ахнюк М., Лавринюк З., Джам О., Гулай Л. Гідрохімічний аналіз поверхневих вод в аспекті управління водними ресурсами річки Жидувка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 1. С. 10–17. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-2>
10. Караїм О., Джам О., Лавринюк З. Екологічні засади управління водними ресурсами малих річок (на прикладі річки Жидувка). *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 1. 2023. С. 63–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-1-8>
11. Караїм О. А., Лавринюк З. В. Екологічний аудит та шляхи покращення якості води гідрологічної пам'ятки природи «Оконські

джерела». *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2015 № 3–4. С. 49–54.

12. Караїм О. А. Еколого-економічні проблеми раціонального водокористування. *Збірник наукових праць «Вісник НУВГП». Серія «Економіка»*. Рівне, 2014. № 4(68). С. 144–154.

13. Караїм О. А., Панасюк І. М. Оцінка екологічного стану басейну річки Стрипа та заходи щодо його поліпшення. *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2015. № 3–4. С. 89–95.

14. Кібич І. В. Менеджмент організації природоохоронної діяльності : Навч. посібник. Чернівці: Рута, 2002. 104 с.

15. Клименко М. О., Залеський І. І. Збалансоване використання водних ресурсів: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 337 с.

16. Лавринюк З., Караїм О., Гулай Л., Юрченко О. Оцінка якості поверхневих вод за сполуками нітрогену та особливості антропогенного впливу в аспекті управління водними ресурсами річки Бистряк. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 4. С. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2021-4-6>

17. Охорона водних ресурсів. Екологія Підприємства. Платформа рішень для менеджерів природоохоронної діяльності. URL: <https://ecolog-ua.com/theme/ohorona-vodnih-resursiv>

18. Павліха Н. В., Караїм О. А. Еколого-економічні засади управління ландшафтами природоохоронних територій. Колективна монографія. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації: [кол. моногр.]. Луцьк. 2015. 236 с. С. 94–110.

19. Павліха Н. В. Караїм О. А. Управління ландшафтами природоохоронних територій: монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 216 с.

20. Павлов В. І., Сташук А. В. Басейнове управління водними ресурсами: досвід та пріоритети. Рівне: НУВГП, 2013. 334 с.

21. Петрик М. П. Управління природоохоронною діяльністю: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Луцьк: Видавництво «Волинська обласна друкарня», 2007. 316 с.

22. Плани управління річковими басейнами. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/stale-upravlinnya-vodnymy-resursamy/plany-upravlinnya-richkovymy-basejnamy/>

23. Стале управління водними ресурсами. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL:

<https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/stale-upravlinnya-vodnymy-resursamy/>

24. Стратегія розвитку водної політики України – Водна Стратегія (проект). Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/KMU_Water-Strategy_new.pdf

25. Трус І. М., Радовенчик Я. В., Гомеля М. Д. Екологічні аспекти керування якістю навколишнього середовища: підручник. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 205 с.

26. Хвесик М., Левковська Л., Мандзик В. Парадигмальний концепт організації системи інтегрованого управління водними ресурсами. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2018 р. С. 5–10. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/161897/3.pdf?sequence=1>

27. Хільчевський В. К., Забокрицька М. Р., Кравчинський Р. Л., Чунарьов О. В. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їх охорона: навч. посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. 172 с.

28. Шмандій В. М., Солошин І. О. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 296 с.

29. Яцюк Михайло. Шляхи покращення управління водними ресурсами. *Екологія Підприємства*. URL: <https://ecolog-ua.com/news/shlyahy-pokrashchennya-upravlinnya-vodnymy-resursamy>

30. Яцик А. В., Грищенко Ю. М., Волкова Л. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: підручник. К.: Генеза, 2007. 360 с.

ДОДАТОК

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
ФАКУЛЬТЕТ ХІМІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

(назва освітнього компонента)

підготовки _____ **першого (бакалаврського) рівня вищої освіти** _____
(назва освітнього рівня)

спеціальності _____ **101 – Екологія** _____
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійної програми _____ **Екологія** _____
(назва освітньо-професійної програми)

Луцьк – 2023

Силабус освітнього компонента «Управління водними ресурсами» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, освітньо-професійної програми Екологія.

Розробник: Караїм О. А., кандидат економічних наук, доцент

Погоджено

Гарант

освітньо-професійної програми:

Оксана ЦЬОСЬ

Силабус освітнього компонента затверджений на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища

протокол № 2 від 20 вересня 2023 р.

В. о. завідувача кафедри:

кандидат географічних наук, доцент

Володимир РАДЗІЙ

© Караїм О. А., 2023

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ДФН)

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Денна форма навчання	10 Природничі науки, 101 «Екологія» Екологія бакалавр	Нормативна
Кількість годин/кредитів 150/5		Рік навчання 4
		Семестр 8
		Лекції 26 год.
		Лабораторні 26 год.
		Самостійна робота 88 год.
		Консультації 10 год.
ІНДЗ: <u>немає</u>	Форма контролю: залік	
Мова навчання		Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Караїм Ольга Анатоліївна
Науковий ступінь	кандидат економічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Профайл	https://scholar.google.ru/citations?hl=uk&user=H9M73WEAAAAJ
Телефон	+380667454582
e-mail	Olha.Karaim@vnu.edu.ua
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Анотація курсу

Силабус освітнього компонента «Управління водними ресурсами» відповідає стандарту спеціальності 101 «Екологія», освітньо-професійної програми – Екологія. Курс є ваговою складовою частиною вивчення освітніх компонент екологічного циклу.

Ефективне управління водними ресурсами, особливо в кожній із галузей народного господарства, неможливе без знання його наукових засад. Саме тому вивчення теоретичних та практичних основ управління водними ресурсами в умовах складного періоду екологічної кризи має вагоме значення, оскільки покликане допомогти у вирішенні життєво важливих екологічних, а також соціально-економічних проблем майбутнім спеціалістам спеціальності «Екологія».

Пререквізити. Для вивчення освітнього компонента «Управління водними ресурсами» необхідним є попереднє освоєння курсів «Екологія» або «Основи екології» або «Загальна екологія» або «Основи екологічних знань».

Постреквізити. Знання із освітнього компонента «Управління водними ресурсами» необхідні для подальшої професійної діяльності випускників за спеціальністю «Екологія».

Мета і завдання освітнього компонента

Метою вивчення освітнього компонента «Управління водними ресурсами» є формування знань з основ теорії управління; основних напрямів екологічної політики держави; стратегії природоохоронної діяльності, яка передбачає розробку і впровадження екологічного законодавства, втілення в життя економічного механізму та міжнародного досвіду управління водними ресурсами.

Предметом вивчення освітнього компонента є наукові та правові основи, принципи та механізми управління водними ресурсами, яке має за мету реалізацію екологічної політики держави на всіх рівнях (глобальному, національному і регіональному) для досягнення збалансованого розвитку, гармонізації співіснування суспільства і природи.

Головними завданнями вивчення освітнього компонента є: формування у здобувачів освіти знань щодо особливостей зміцнення національних і міжнаціональних установ у галузі управління водними ресурсами; контроль за дотриманням вимог законодавства у сфері охорони водних ресурсів; забезпечення виконання ефективних і комплексних заходів щодо раціонального використання водних ресурсів; забезпечення інтеграції інтересів охорони водних ресурсів у всі стратегії і плани розвитку; впровадження у практичну діяльність суб'єктів господарювання міжнародних стандартів управління водними ресурсами; досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони водних ресурсів; підсилення відповідальності за

дотримання вимог екологічного законодавства; створення екологічних передумов до сталого розвитку країни.

Результати навчання (компетентності)

До кінця навчання здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти набудуть такі компетентності:

інтегральна компетентність:

- здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

загальні компетентності:

- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (K02);
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо (K07).

спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління (K19).
- здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі (K21);
- здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами (K26).

Програмні результати навчання

- демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами (ПР01);
- виявляти фактори, що визначають формування ландшафтнобіологічного різноманіття (ПР06);
- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду (ПР07);
- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами (ПР12);
- уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів (ПР15);
- вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі (ПР016);

- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів (ПР017);
- брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля (ПР22);
- демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів (ПР23).

Структура освітнього компонента (денна форма навчання)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					ФК/ Бали
	Усього	у тому числі				
		Лек.	Лаб.	Конс.	Сам. роб.	
1	2	3	4	5	6	7
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ						
Тема 1. Загальна характеристика екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/4
Тема 2. Теоретико-методологічні основи системного екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Тема 3. Система державного, корпоративного та місцевого екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Тема 4. Системи громадського та спеціального екологічного управління. Інформаційні системи екологічного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Разом за змістовим модулем 2	48	8	8	4	28	13
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. УПРАВЛІННЯ ПРИРОДООХОРОННОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ В ГАЛУЗІ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ ВОД В УКРАЇНІ						
Тема 5. Води як об'єкт природоохоронного управління	12	2	2	1	7	ДС/3
Тема 6. Види водокористування та їх правовий статус	12	2	2	1	7	ТР/3
Тема 7. Особливості управління в галузі використання, відтворення та охорони вод	11,5	2	2	0,5	7	РМГ/3
Тема 8. Вимоги до якості питної та технічної води	11,5	2	2	0,5	7	ДС/3
Разом за змістовим модулем 2	47	8	8	3	28	12
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. СИСТЕМА БАСЕЙНОВОГО УПРАВЛІННЯ						
Тема 9. Басейнова політика	11,5	2	2	0,5	7	ДС/3
Тема 10. Принципи басейнового управління.	11,5	2	2	0,5	7	ТР/3

Тема 11. Функції системи басейнового управління. Водогосподарський баланс басейнів річок	10,5	2	2	0,5	6	РМГ/3
Тема 12. Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні	10,5	2	2	0,5	6	ДС/3
Тема 13. Міжнародна співпраця на засадах басейнового управління.	11	2	2	1	6	ДС/3
Разом за змістовим модулем 3	55	10	10	3	32	15
Модульна контрольна робота 1						20
Модульна контрольна робота 2						20
Модульна контрольна робота 3						20
Усього годин	150	26	26	10	88	100

Форма контролю (ФК)*: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач/кейсів, ІНДЗ/ІРС – індивідуальне завдання/індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР/КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору та ін.

Завдання для самостійного опрацювання

№ з/п	Тема
1.	Основні теоретичні поняття і терміни курсу «Управління водними ресурсами»
2.	Зміст, цілі та завдання екологічного управління
3.	Мета управління в галузі екології
4.	Принципи та функції екологічного управління
5.	Складові економічного механізму природоохоронної діяльності
6.	Загальні поняття і положення екологічного управління: теорія відкритих систем
7.	Загальні поняття і положення екологічного управління: наука про системи
8.	Загальні поняття і положення екологічного управління: системна технологія
9.	Загальні поняття і положення екологічного управління: системна філософія
10.	Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління
11.	Методологічні ознаки системно-екологічного підходу
12.	Класифікаційна структура системного аналізу
13.	Стандартні вимоги до систем екологічного управління
14.	Нормативна методологія прийняття рішень
15.	Стандартна модель екологічного управління
16.	Сутність поняття «екологічна політика»
17.	Мета та принципи національної екологічної політики
18.	Основні складові механізму реалізації державної екологічної політики

19.	Законодавчі документи в галузі екологічної політики
20.	Загальні положення державної системи екологічного управління
21.	Функції та ієрархія державної системи екологічного управління
22.	Загальні функції державної системи екологічного управління
23.	Спеціальні функції державної системи екологічного управління
24.	Органи загального державного управління
25.	Органи спеціального державного управління
26.	Спеціальні функції державного екологічного управління
27.	Сутність та особливості корпоративного екологічного управління.
28.	Передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління.
29.	Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління
30.	Адміністративні системи місцевого екологічного управління
31.	Місцева екологічна політика, програми
32.	Форми участі громадськості в екологічному управлінні
33.	Посилення ролі неурядових організацій
34.	Роль громадських організацій у формуванні ставлення суспільства до природи
35.	Загальні положення про системи спеціального екологічного управління
36.	Система управління формуванням національної екологічної мережі
37.	Система управління екологічною безпекою
38.	Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління
39.	Кадастрова інформаційна система
40.	Екологічний моніторинг
41.	Екологічне картографування
42.	Географічні інформаційні системи
43.	Регіональні інформаційні системи
44.	Міжнародна екологічна діяльність України
45.	Води як об'єкт природоохоронного управління
46.	Види водокористування та їх правовий статус
47.	Особливості управління в галузі використання, відтворення та охорони вод
48.	Вимоги до якості питної та технічної води
49.	Басейнова політика Європейської економічної спільноти.
50.	Принципи басейнового управління.
51.	Функції системи басейнового управління
52.	Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні
53.	Міжнародний досвід співпраці на засадах басейнового управління.

Методи та форми навчання

Словесні методи: лекція, пояснення, розповідь, бесіда: відбувається з використанням традиційних засобів навчання у поєднанні з засобами ІКТ.

Наочні методи: мультимедійні презентації із промислової екології.

Практичні методи: розв'язування задач із професійно орієнтованим змістом.

Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації: дискусії і диспути, створення ситуації пізнавальної новизни та зацікавленості.

Методи контролю: індивідуальне та фронтальне опитування, дискусія, модульний контроль, екзамен.

Методи самоконтролю: самостійний пошук помилок, уміння самостійно критично оцінювати свої знання, визначати пріоритетні напрямки власного навчального процесу, самоаналіз.

Форми роботи: індивідуальна, групова, фронтальна.

Форми організації навчання: лекційні заняття, практичні (семінарські) заняття, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика викладача щодо здобувача освіти

Для одержання високого рейтингу необхідно виконувати наступні умови:

- відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали;
- відвідування (або відпрацювання) усіх занять;
- наявність конспекту лекції чи самопідготовки;
- активна участь у практичних заняттях (відповіді на запитання, доповнення);
- вчасне виконання домашніх завдань з самостійної роботи;
- складання підсумкових тестів та практичних завдань за змістовним модулем;
- за наявності об'єктивних причин (напр.: хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування та ін.) навчання може відбуватись в онлайн формі за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення принципів академічної доброчесності:

- списування під час контрольних робіт і складання заліків, іспитів та інших контрольних форм перевірки заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів);

- мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття;
- надавати для оцінювання лише результати власної роботи;
- не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити Ваші результати чи погіршити/покращити результати інших здобувачів;
- не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань здобувачів освіти.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Виконання усіх форм робіт, які підлягають оцінюванню, відбувається у визначені розкладом терміни. Пропуск з поважних причин теми чи окремого заняття може бути відпрацьованим під керівництвом викладача та захистити у час передбачений графіком консультацій. Терміни підсумкового контролю, ліквідації академічної заборгованості визначає розклад заліково-екзаменаційної сесії.

Неформальна освіта при викладанні освітнього компонента

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здійснюється відповідно до «Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/1_%D0%92%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B7%D1%83%D0%BB_%D1%82%D0%B0%D1%82i%D0%B2_%D0%92%D0%9D%D0%A3_i%D0%BC._%D0%9B.%D0%A3.2_%D1%80%D0%B5%D0%B4.pdf)

Сертифікати участі у майстер-класах (семінарах, курсах та ін.) на тематику, яка відповідає темам курсу, є достатньою підставою для зарахування відповідних тем.

ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ

Рейтинг здобувача освіти з навчальної роботи визначається відповідно до «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки» (https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf).

Рейтингову кількість балів здобувача освіти формують бали, отримані за контрольні заходи змістових модулів (максимум – 30 балів за кожен змістовий модуль, всього 60 балів), поточний контроль на практичних заняттях (максимум – 40 балів).

До контрольного заходу допускаються здобувачі освіти, які опрацювали весь обсяг теоретичного матеріалу, в тому числі і матеріал самостійної роботи та частково виконали практичні роботи із даного змістового модуля. Контрольні завдання обов'язково включають матеріал, який передбачено до самостійного опрацювання. За контрольні завдання студент отримує 30 балів.

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем освіти навчального матеріалу з певного компонента освіти на підставі результатів виконання всіх видів запланованої навчальної роботи протягом семестру: аудиторної роботи під час лекційних, практичних (семінарських, індивідуальних), лабораторних занять (тощо), самостійної роботи, виконання ІНДЗ, контрольних робіт тощо.

Залік викладач виставляє за результатами поточної роботи за умови, що здобувач освіти виконав ті види навчальної роботи, які визначено силабусом ОК.

У випадку, якщо здобувач освіти не відвідував окремі аудиторні заняття (з поважних причин), на консультаціях він має право відпрацювати пропущені заняття та добрати ту кількість балів, яку було визначено на пропущені теми.

У дату складання заліку викладач записує у відомість суму поточних балів, які здобувач освіти набрав під час поточної роботи (шкала від 0 до 100 балів).

У випадку, якщо здобувач освіти протягом поточної роботи набрав менше як 60 балів, він складає залік під час **ліквідації академічної заборгованості**. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання анулюються. Максимальна кількість балів на залік під час ліквідації академічної заборгованості, як правило, 100 балів.

На залік виносяться основні питання, типові та комплексні задачі, ситуації, завдання, що потребують творчої відповіді та уміння синтезувати отримані знання і застосовувати їх під час розв'язання практичних завдань

Запитання на залік

1. Основні теоретичні поняття і терміни курсу «Управління водними ресурсами».
2. Зміст, цілі та завдання екологічного управління.
3. Мета, принципи та функції екологічного управління.
4. Складові економічного механізму природоохоронної діяльності.
5. Загальні поняття і положення екологічного управління: теорія відкритих систем.
6. Загальні поняття і положення екологічного управління: наука про системи.
7. Загальні поняття і положення екологічного управління: системна технологія.
8. Загальні поняття і положення екологічного управління: системна філософія.

9. Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління.
10. Сутність поняття «екологічна політика».
11. Загальні положення державної системи екологічного управління.
12. Функції та ієрархія державної системи екологічного управління.
13. Загальні функції державної системи екологічного управління.
14. Спеціальні функції державної системи екологічного управління.
15. Органи загального державного управління.
16. Органи спеціального державного управління.
17. Спеціальні функції державного екологічного управління.
18. Сутність та особливості корпоративного екологічного управління.
19. Передумови і вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління.
20. Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління.
21. Адміністративні системи місцевого екологічного управління.
22. Форми участі громадськості в екологічному управлінні.
23. Загальні положення про системи спеціального екологічного управління.
24. Система управління формуванням національної екологічної мережі.
25. Система управління екологічною безпекою.
26. Загальні положення про інформаційні системи екологічного управління.
27. Кадастрова інформаційна система.
28. Екологічний моніторинг.
29. Географічні інформаційні системи.
30. Регіональні інформаційні системи.
31. Міжнародна екологічна діяльність України.
32. Води як об'єкт природоохоронного управління.
33. Види водокористування та їх правовий статус.
34. Сутність поняття водокористування.
35. Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення раціонального використання, охорони та відтворення водних ресурсів.
36. Нормативи у галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів.
37. Особливості водоохоронних зон.
38. Особливості управління в галузі використання, відтворення та охорони вод.
39. Вимоги до якості питної та технічної води.
40. Способи очищення стічних вод.
41. Басейнова політика Європейської економічної спільноти.
42. Принципи басейнового управління.
43. Функції системи басейнового управління.
44. Законодавчі основи впровадження системи басейнового управління в Україні.

45. Міжнародний досвід співпраці на засадах басейнового управління.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ

Освітній компонент оцінюється за 100 бальною шкалою. Переведення балів внутрішньої 100 бальної шкали в національну шкалу здійснюється наступним чином:

Шкала оцінювання знань здобувачів освіти з освітніх компонентів, де формою контролю є залік

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
1–59	Незараховано (необхідне перекладання)

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Гулай Л., Джам О., Караїм О., Лавринюк З. Екологічний стан поверхневих вод р. Прип'ять. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. №3. 2022. С. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-3-4>
2. Джам Олена, Караїм Ольга, Юхимнюк Наталія. Екологічна оцінка якості поверхневих вод р. Пруднік. *Науковий вісник СНУ імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2020. 2 (390). С. 31–37.
3. Джам О., Караїм О., Лавринюк З., Войцеховська О. Екологічний стан поверхневих вод р. Сапалаївка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2. 2023. 24–31. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-2-4>
4. Екологічне управління : Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. К. : Либідь, 2004. 432 с.
5. Екологічні основи управління водними ресурсами: навч. посіб. / А. І. Томільцева, А. В. Яцик, В. Б. Мокін та ін. К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 200 с.
6. Караїм О., Ахнюк М., Лавринюк З., Джам О., Гулай Л. Гідрохімічний аналіз поверхневих вод в аспекті управління водними ресурсами річки Жидувка. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 1. С. 10–17. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2022-1-2>
7. Караїм О., Джам О., Лавринюк З. Екологічні засади управління водними ресурсами малих річок (на прикладі річки Жидувка). *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 1. 2023. С. 63–73. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-1-8>
8. Караїм О. А., Лавринюк З. В. Екологічний аудит та шляхи покращення якості

води гідрологічної пам'ятки природи «Оконські джерела». *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2015 № 3–4. С. 49–54.

9. Караїм О. А. Еколого-економічні проблеми раціонального водокористування. *Збірник наукових праць «Вісник НУВГП». Серія «Економіка»*. Рівне, 2014. № 4(68). С. 144–154.

10. Караїм О. А., Панасюк І. М. Оцінка екологічного стану басейну річки Стрипа та заходи щодо його поліпшення. *Людина і довкілля. Проблеми неоекології*. Харків, 2015. № 3–4. С. 89–95.

11. Кібич І. В. Менеджмент організації природоохоронної діяльності : Навч. посібник. Чернівці : Рута, 2002. 104 с.

12. Лавринюк З., Караїм О., Гулай Л., Юрченко О. Оцінка якості поверхневих вод за сполуками нітрогену та особливості антропогенного впливу в аспекті управління водними ресурсами річки Бистряк. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2022. № 4. С. 39–45. DOI: <https://doi.org/10.32782/pcsd-2021-4-6>

13. Павліха Н. В., Караїм О. А. Еколого-економічні засади управління ландшафтами природоохоронних територій. Колективна монографія. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації: [кол. моногр.]. Луцьк. 2015. 236 с. С. 94–110.

14. Павліха Н. В. Караїм О. А. Управління ландшафтами природоохоронних територій : монографія. Луцьк: Вежа-Друк, 2014. 216 с.

15. Петрик М. П. Управління природоохоронною діяльністю : Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Луцьк: Видавництво «Волинська обласна друкарня», 2007. 316 с.

16. Шмандій В. М., Солошин І. О. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 296 с.

Для нотаток

Для нотаток

Навчальне видання

Караїм Ольга Анатоліївна

УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Курс лекцій

Друкується в авторській редакції

Формат 60x84 1/8. Обсяг 8,8 ум. друк. арк., 7,1 обл.-вид. арк.

Наклад 50 пр. Зам. 150.

Видавець – Волинський національний університет імені Лесі Українки (43025, м. Луцьк, просп. Волі, 13). Свідоцтво Держ. комітету телебачення і радіомовлення України ДК № 7197 від 24.11.2020 р.