

Н.С. Макарова
Л.Д. Гармідер
Л.В. Михальчук

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчальний посібник

*Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів*



Київ – 2007

УДК 502(075.8)
ББК 65.9(2)28я73
М 15

Гриф надано
Міністерством освіти і науки України
(Лист № 1.4/18-Г-518 від 11.04.2007 р.)

Рецензенти:

Шевцова О.Й. – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри банківської справи Дніпропетровського національного університету;

Момот В.Є. – доктор економічних наук, професор Дніпропетровського університету економіки та права;

Садовий М.М. – кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної теорії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, заслужений економіст України.

Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В.

М 15 Економіка природокористування: Навч. посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2007 — 322 с.

ISBN 978-966-364-507-0

На сучасному етапі розвитку людства треба мати досвідчених спеціалістів у галузях екології й економіки, які б втілювали в життя принципи раціонального природокористування і створювали передумови для формування в населення елементів сучасного світогляду і розуміння важливості та необхідності ощадливого поводження себе в навколишньому природному середовищі.

Навчальний посібник «Економіка природокористування» має на меті формування у студентів еколого-економічного світогляду та надання їм відповідних знань, які дозволять майбутнім фахівцям не лише визначати рівень забруднення довкілля, величину завданої йому шкоди, але й вести ефективну цілеспрямовану роботу з його охорони і відновлення.

Призначено для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, викладачів та всіх, хто цікавиться питаннями економіки природокористування.

ISBN 978-966-364-507-0

© Макарова Н.С., Гармідер Л.Д.,
Михальчук Л.В. 2007.

© Центр учбової літератури, 2007.

ЗМІСТ

Вступ.....	6
ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗАВДАННЯ КУРСУ.....	8
1.1. Поняття, види і особливості природокористування.....	8
1.2. Поняття і завдання дисципліни «Економіка природокористування».....	10
1.3. Роль і значення екологічної освіти.....	14
1.4. Навколишнє природне середовище як об'єкт пізнання.....	16
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>21</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>26</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>26</i>
 ТЕМА 2. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ В СУСПІЛЬНОМУ РОЗВИТКУ.....	 29
2.1. Поняття і класифікація природних ресурсів.....	29
2.2. Поняття і сутність економічних оцінок природних ресурсів	34
2.3. Методи економічної оцінки природних ресурсів.....	40
2.4. Принципи використання і роль природних ресурсів у суспільному розвитку.....	59
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>63</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>64</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>64</i>
 ТЕМА 3. СТАТИСТИКА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.....	 67
3.1. Сутність і функції статистики навколишнього середовища.....	67
3.2. Аналіз статистики з охорони та раціонального використання водних ресурсів.....	68
3.3. Аналіз статистики з охорони атмосферного повітря.....	72
3.4. Аналіз земельних і лісних ресурсів.....	76
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>79</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>79</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>80</i>
 ТЕМА 4. АКТУАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ.....	 82
4.1. Система екологічної безпеки.....	82
4.2. Поняття та оцінка ризику в екологічній безпеці.....	87
4.3. Економічні механізми управління ризиком в екологічній безпеці.....	93
4.4. Екологічні проблеми господарства України.....	98

<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	107
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	109
<i>Тестові завдання.....</i>	110

ТЕМА 5. ТЕРИТОРІАЛЬНО-РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА..... 112

5.1. Регіональні екологічні проблеми.....	112
5.2. Значення і класифікація природних територій, що охороняються.....	115
5.3. Функції природних територій, що охороняються.....	118
5.4. Економічна оцінка природних територій.....	122
5.5. Територіально-виробничі комплекси – ефективна форма організації виробництва і використання природних ресурсів.....	126
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	129
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	130
<i>Тестові завдання.....</i>	130

ТЕМА 6. РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ..... 133

6.1. Поняття, класифікація і проблема відходів у контексті переходу до екостійкого розвитку.....	133
6.2. Роль науково-технічного прогресу (НТП) у ресурсозбереженні.....	140
6.3. Еколого-економічні пріоритети у вирішенні проблеми відходів.....	149
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	157
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	158
<i>Тестові завдання.....</i>	159

ТЕМА 7. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ..... 163

7.1. Основні природоохоронні заходи.....	163
7.2. Особливості оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів.....	165
7.3. Класифікація збитків та їх характеристика.....	166
7.4. Механізм формування економічного збитку.....	169
7.5. Методика розрахунку економічного збитку.....	171
7.6. Економічна ефективність природоохоронних заходів.....	174
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	176
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	177
<i>Тестові завдання.....</i>	178

ТЕМА 8. ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.....	180
8.1. Механізми реалізації еколого-економічної політики.....	180
8.2. Економічні інструменти екологічної політики.....	185
8.3. Плата за забруднення навколишнього природного середовища.....	196
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>209</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>212</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>212</i>
 ТЕМА 9. ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ТА ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ....	 216
9.1. Історичні аспекти розвитку екологічного законодавства України.....	216
9.2. Міжнародний досвід екологічного законодавства.....	219
9.3. Поняття і система екологічного законодавства України.....	222
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>227</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>228</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>229</i>
 ТЕМА 10. МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РАЦІОНАЛЬНИМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ.....	 231
10.1. Державне управління природокористуванням та природоохороною в Україні.....	231
10.2. Основні напрями державної політики України у сфері охорони довкілля та використання природних ресурсів.....	239
10.3. Система екоменеджменту в Україні.....	243
<i>Питання та завдання для обговорення.....</i>	<i>248</i>
<i>Рекомендовані теми рефератів.....</i>	<i>250</i>
<i>Тестові завдання.....</i>	<i>250</i>
 Використана література.....	253
Додаток	262
Глосарій.....	303

ВСТУП

Проблеми природокористування, екологічного стану та пов'язані з цим труднощі в економіці виникли не сьогодні, а накопичувались протягом тривалого часу. Суспільство стрімко розвивається, його потреби зростають, що вимагає додаткового використання природних ресурсів. Людство залежить від природних багатств, але забуває, що існують закони природи, і якщо їх не враховувати, то результати можуть бути вкрай негативними. Збільшення техногенного навантаження ускладнює екологічну ситуацію і породжує протиріччя між економікою та екологією.

Економіка природокористування – це наука про раціональне та ефективне використання природних ресурсів, наука про організацію дієвої системи охорони навколишнього середовища, вона вивчає роль людини у біосфері, використанням людством природного середовища у виробничих процесах і поєднує економіку з іншими науками.

Мета вивчення дисципліни “Економіка природокористування” – формування у студентів еколого-економічного світогляду та надання їм відповідних знань, які дозволять майбутнім фахівцям не лише визначити рівень забруднення довкілля, величину завданої йому шкоди, але й вести ефективну цілеспрямовану роботу з його охорони і відновлення.

Основні завдання дисципліни:

- сформувані у студентів стійкі знання з теорії економіки природокористування;

- допомогти студентам набуті вмінь і навичок щодо передбачення масштабів завданого збитку як природним ресурсам, так і в цілому суспільству, а також умінь та навичок щодо відтворення природних ресурсів, визначення розмірів відшкодування завданих збитків як природним ресурсам, так і виробникам, упровадження моніторингу, розробки системи екологічного управління й економічних методів природоохоронного комплексу в суспільному виробництві.

Предметом економіки природокористування є дослідження еколого-економічних відносин та їх наслідків, які виникають у процесі виробництва та відтворення природних ресурсів.

Об'єктом економіки природокористування виступають різномасштабні екологічні системи природного та виробничого характеру.

На сучасному етапі розвитку людства треба мати досвідчених спеціалістів у галузях екології й економіки, які б втілювали в життя принципи раціонального природокористування і створювали передумови для формування в населення елементів сучасного світогляду і розуміння важливості та необхідності ощадливого поведіння себе в навколишньому природному середовищі.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: основні питання теорії та практики економіки природокористування, оцінки природних ресурсів і пошуку економічних механізмів досягнення їх раціонального використання; способи виявлення негативного впливу господарської діяльності на довкілля та процедури створення економічного механізму відновлення деградованої природи, а також управління природокористуванням.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти професійно виконувати еколого-економічний аналіз та практично застосовувати економічні важелі регулювання охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів, приймати відповідні управлінські рішення.

Матеріал, викладений у навчальному посібнику, підкреслює серйозність еколого-економічних проблем, що постають перед суспільством, дає уявлення про економічні категорії, які тісно пов'язані з екологічними категоріями, спрямовує студентів на пошук заходів природоохоронного характеру.

Для якісної підготовки фахівців екологічних та економічних напрямів необхідно володіти знаннями не тільки екологічних, а й економічних проблем, що при цьому виникають. Сучасний професіонал має не тільки знати і розуміти глобалізацію еколого-економічних проблем, а й уміти практичними діями створювати механізми управління природокористуванням, оцінювати ефективність природоохоронних заходів, по можливості зменшувати екологічну безпеку, приймати раціональні рішення тощо.

Комплексний характер екологічних проблем передбачає зв'язок з такими науками, як економіка праці, статистика, економічний аналіз, кібернетика, ґрунтознавство, рослинництво, технологія сільськогосподарського та промислового виробництва, прогнозування та ін.

Навчальний посібник написаний відповідно до навчальної програми дисципліни "Економіка природокористування" і складається з 10 тем, що формують:

- цілісне уявлення про стан навколишнього природного середовища;
- розуміння основних проблем в екології та економіці, які треба розглядати у взаємозв'язку і взаємодії;

- потребу пошуку напрямів ефективного використання природних ресурсів з оцінкою наслідків, що отримує природа та суспільство сьогодні та в майбутньому;

- знання основних нормативних і правових документів в екосередовищі;
- сучасну культуру мислення під час вибору поведінки у природному оточенні та за умови прийняття управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

Автори вважають за необхідне висловити щире подяку своїм колегам, які допомагали практичними порадами під час написання навчального посібника, а особливо керівництву вищих навчальних закладів – Дніпропетровської державної фінансової академії та Дніпропетровського університету економіки та права, які створили всі необхідні умови для написання й видання цього навчального посібника.

Колектив авторів готовий прислухатися до корисних порад, зауважень та рекомендацій колег щодо покращання книги.

Навчальний посібник підготовлено авторським колективом у такому складі:

- *Макарова Н.С.* кандидат економічних наук, доцент – теми 1, 3, 5, 7, 9;
- *Гармідер Л.Д.* кандидат економічних наук, доцент – теми 2, 4, 6, 8, 10;
- *Михальчук Л.В.* ст. викладач – вступ, тема 10, глосарій.

ТЕМА 1 ПРЕДМЕТ, МЕТОД І ЗАВДАННЯ КУРСУ

- 1.1. Поняття, види і особливості природокористування.
- 1.2. Поняття і завдання дисципліни “Економіка природокористування”.
- 1.3. Роль і значення екологічної освіти.
- 1.4. Навколишнє природне середовище як об’єкт пізнання.

1.1. Поняття, види і особливості природокористування

Людина всебічно з давніх часів постійно використовує навколишнє природне середовище, щоб задовольняти свої різноманітні потреби, які постійно зростають.

На противагу від інших мешканців Землі, людина пов’язана з природою не тільки безпосередньо, але й опосередковано – через виробництво. Виробництво протиставляє суспільство природі, забезпечує його відносну незалежність від неї. Одяг і житло, їжа і тепло з часом перестають бути тільки дарами природи, а стають результатом людської праці. Чим більше люди панують над природою, тим краще розуміємо і відчуваємо нерозривний зв’язок з нею.

Людина, засоби виробництва та природа знаходяться у взаємодії один з одним і створюють за цієї умови еколого-економічну систему. У цій системі мають місце три види зв’язку. *По-перше*, економічні зв’язки (відносини), що виникають між людьми у процесі виробництва, яке завжди є перетворенням природи. *По-друге*, технологічні зв’язки між людьми, засобами виробництва і природним оточенням, наприклад, у процесі видобування корисних копалин та вилучення відходів виробництва. І *по-третє*, екологічні зв’язки між окремими елементами природи, за допомогою яких останні взаємодіють один з одним уже без участі людини, хоча інколи і за умови її посереднього сприяння, наприклад, теж саме забруднення. Таким чином, людство не може існувати, не використовуючи природні ресурси, а це впливає на кількість і якість природного середовища, вносить в нього зміни.

Зміни в природному навколишньому середовищі які пов’язані з діяльністю людини, називаються **антропогенними**.

Процес експлуатації природних ресурсів з метою задоволення матеріальних і культурних потреб суспільства називається **природокористуванням**. Границі природокористування дуже рухомі і залежать від усіляких діянь на природу. Природокористування може бути **раціональним і нераціональним**.

Природа та її ресурси є середовищем, об’єктом, результатом життя і господарчої діяльності людей, які приводять як до позитивних, так і до негативних наслідків. Тому необхідна правильна, раціональна організація природокористування.

Під **раціональним (оптимальним) природокористуванням** розуміють вивчення природних ресурсів, їх ощадлива експлуатація, охорона та відтворення з урахуванням не тільки нинішніх, але й майбутніх інтересів розвитку господарства країни та збереження здоров’я населення. **Раціональне природокорис-**

тування – це свідоме регулювання природогосподарчих зв’язків на економічній основі. Вони базуються на всебічному обліку й оцінці природних ресурсів, їх регулюванні і використанні в господарчому механізмі.

Поняття «раціональне природокористування» складається з трьох основних елементів – економічна ефективність використання, охорона і відтворення (рис.1.1).



Рис. 1.1. Основні елементи раціонального природокористування

Економічна ефективність використання означає отримання максимальної кількості високоякісного продукту за умови мінімальних витрат на виробництво і економне витрачання самого ресурсу.

Найважливішим показником ефективності є вихід продукції на одиницю використаного ресурсу за умови визначеного рівня виробничих витрат.

Охорона природних ресурсів та навколишнього середовища передбачає проведення попереджувальних і профілактичних заходів у процесі виробництва, здійснення дій з охорони технологічних процесів, які в нього входять, та заходів з відновлення властивостей і якості ресурсів природи, що були порушені внаслідок господарчої діяльності.

Критеріями оцінки природоохоронних заходів є показники залучення ресурсів до господарчого обігу з цільовим призначенням, нормативи якості середовища та ресурсів, показники нормальної і фактичної продуктивності ресурсів, розміри збитку господарству країни, стан здоров'я населення.

Відтворення природних ресурсів означає відновлення обсягів експлуатованих ресурсів та їх запасів, відновлення втрачених властивостей і якості.

Критерії вирішення проблеми відтворення – це ступінь дефіцитності ресурсів і задоволення ресурсами потреб виробництва, а також стан екологічного оточення.

Раціональне природокористування характеризується **загальними принципами**, а саме:

- принципом оптимальності;
- принципом взаємозалежності суспільства і природи;
- принципом екологізації виробничої діяльності;

- принципом збереження просторової цілісності природничих систем, що обумовлено природою різноманіття та обігом речовин у процесі господарчого їх використання;

- принципом народногосподарського підходу до організації природокористування.

Таким чином, **раціональне природокористування** – це економне, бережливе спрямування суспільних заходів, що призначені для планомірного збереження та розширеного відтворення природо-ресурсного потенціалу, поліпшення виробничих умов родючості ґрунтів, продуктивності водних ресурсів, лісу, атмосферного повітря, інших факторів та чинників виробництва [105].

Нажаль, сучасний стан природокористування може бути охарактеризований як **нераціональний**, бо він призводить до виснаження (іноді до зникнення) природних ресурсів, навіть таких, що відновлюються, до посилення забруднення навколишнього середовища.

Причин таких явищ достатньо. Насамперед це недостатнє знання законів екології, дуже слабка матеріальна зацікавленість виробників продукції, низька екологічна культура населення, нехтування прямою залежністю екологічного стану країни з економічним та ін.

Необхідно прагнути, щоб природокористування було більш раціональним; спиратись на знання, закони та особливості різних природних систем; працювати в напрямках підтримки рівноваги в екосистемах; використовувати можливості науково-технічного прогресу. Тому природокористування – наука, яка розробляє загальні принципи здійснення всякої діяльності, що пов'язана з використанням природних ресурсів та впливом на них. Але нині виникає потреба економічно оцінювати дії та наслідки природокористування.

Сучасні дослідження показали, що економічний механізм природокористування повинен забезпечити виконання умови [151]:

$$N(a + v) \leq P, \quad (1.1)$$

де N – чисельність населення;

a і v – особисте та виробниче споживання природних ресурсів на 1 особу;

P – відновлена кількість природних ресурсів.

Для досягнення даної умови необхідно поєднати знання природокористування з економічними, тому це підштовхнуло до появи науки економіка природокористування.

1.2. Поняття і завдання дисципліни «Економіка природокористування»

Протягом останніх десятиріч сформувалась нова галузь економічної науки – економіка природокористування. **Мета науки і дисципліни** “Економіка природокористування” – отримання знань, що необхідні для практичного використання; формування наукової системи понять у галузі взаємодії суспільства і природи, виховання гуманістичного світовідчуття особистості, прищеплення екологічних переконань та придбання навичок і вмінь працювати за умов рин-

кових відносин, навчитись ощадливо ставитись до природних багатств. Це сприяє формуванню активної життєвої позиції громадян України у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів.

Раціональне природокористування, у широкому розумінні цього слова, сприяло появі поняття „економіка природокористування”. Поняття „економіка природокористування” увібрало в себе процеси та явища в суспільному житті, які викликані обмеженістю природних ресурсів, зростанням масштабів виробництва і забрудненням усіх сфер Землі. Разом з поняттям „економіка природокористування” з’явилась аналогічна дисципліна.

Економіка природокористування – галузь науки, що вивчає шляхи і методи зменшення негативного впливу на природу за умов підтримки сталої динамічної рівноваги кругообігу речовин у природі. Це наука, що досліджує загальні принципи раціонального використання природних ресурсів та умови фінансування еколого-економічних систем.

Як і будь-яка суспільна наука, економіка природокористування спирається на результати теорії і практики пізнаних законів природи і суспільства. А так як ці закони не статичні, не остаточні, не абсолютні, а постійно знаходяться у стані розвитку, при цьому прогресуючи в бік адекватного відображення дійсності, то і економіка природокористування прагне до відображення мінливих умов розвитку виробництва і середовища проживання людини з метою визначення найкращих варіантів використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища.

У “Економіці природокористування” розкривається специфіка економічних відносин, які виникають у процесі охорони природи, її експлуатації, відтворення та збільшення ресурсів. Основу еколого-економічних відносин визначають закономірності і принципи природокористування. Як і будь-яка інша наука, економіка природокористування має систему окремих загальних категорій, яка пояснює сутність процесів взаємодії суспільства і природи – еколого-економічна система, економічна оцінка природних ресурсів, економічна ефективність природокористування. Без знань цих категорій неможливо отримати повне уявлення про економіку природокористування. При вивченні дисципліни “Економіка природокористування” важливо мати системне уявлення про еколого-економічний зміст природокористування, розуміти пріоритет екологічної системи природокористування під час прийняття економічних управлінських рішень.

Економіка природокористування базується та тісно пов’язана з цілою низкою різних наук: екологією, геологією, екологічним правом, природокористуванням, блоком технологічних дисциплін (технологія гірничих робіт, технологія геологорозвідувальних робіт, технологія підземної розробки корисних копалин, загальна хімічна технологія та інші), біологією, хімією, філософією, економікою, математикою, статистикою, менеджментом, економічною географією тощо.

Існує різне трактування поняття «економіка природокористування».

Якщо **екологія** – це наука про природу, яка оточує людину, її збереження та раціональне використання, то **економіка природокористування** – це наука про ефективне використання природних ресурсів суспільством з метою задоволення своїх потреб. Економіка природокористування відбиває суспільно-виробничі, соціально-економічні відносини у процесі раціонального використання, охорони та відтворення природних ресурсів суспільства.

Економіка природокористування – міждисциплінарна наука, сфера діяльності якої направлена на отримання та використання нових знань у сфері економічного регулювання взаємовідносин між соціально-економічним розвитком суспільства і використанням природних ресурсів.

Предметом економіки природокористування є дослідження механізму суспільних відносин щодо охорони навколишнього середовища і залучення природних ресурсів у процес розширеного відтворення на основі досягнень науково-технічного прогресу і дотримання об'єктивних законів розвитку біосфери.

Об'єктом економіки природокористування виступають різні за рівнем і масштабом еколого-економічні системи. Треба мати на увазі, що об'єкти економіки природокористування – природні умови середовища проживання людини, що постійно змінюються, і рівень використання суспільством навколишнього природного середовища.

Економіка природокористування як наука спирається на **діалектичні методи**, що передбачають дослідження екологічних і економічних процесів в їх поєднанні, відмінності та історичному розвитку.

Так, наприклад, економічний розвиток створює умови для виникнення технологій, що зберігають ресурси, більш повної переробки природної сировини і матеріалів, розробки ефективних природоохоронних заходів тощо. На ці випадки інтереси екології і економіки співпадають.

Екологічні процеси мають свої особливості і це не слід забувати. Так, неможливо, посадивши сад або ліс, одразу отримати економічний результат. Слід зачекати значний проміжок часу, щоб скористатися плодами саду чи деревом, як сировиною.

Історія країни, її географічні умови, наявність того чи іншого природного ресурсу впливає на розвиток конкретної промисловості і в цілому економіки держави. За умови виникнення нових можливостей людства, завдяки науково-технічному прогресу, сучасні технології дозволяють економити природні ресурси, більш повно їх використовувати, зменшувати і переробляти відходи, швидше і якісно відновлювати навколишнє середовище.

Дана дисципліна у своїх дослідженнях використовує арсенал загальнонаукових прийомів, до яких насамперед окрім діалектичного методу відносяться такі **методи** як балансовий, нормативний, системний, економікоматематичний, статистичний, моделювання.

Як багато інших галузей науки економіка природокористування базується на ряді принципів. Ці принципи допомагають не тільки краще пізнавати еколого-економічні процеси, а й також закладають основу екологічної політики, системи управління й екологічного права. У сучасному вигляді дані принципи

сформульовані в документах II Всесвітньої конференції з навколишнього середовища і розвитку (Ріо, 1992) і включають:

- принцип альтернативних витрат;
- забруднювач (користувач) – платить;
- вимога вибору найкращої з доступних технологій;
- принцип сталого розвитку;
- принцип обережності;
- право на доступ до екологічної інформації і на участь у прийнятті рішень.

Економіка природокористування висвітлює дві групи пов'язаних між собою питань:

1. Як економічніше та ефективніше використовувати необхідні ресурси у виробництві і споживанні?

2. Які методи запобігання або ліквідації забруднення навколишнього середовища більш економічні?

Названі вище питання допомагають виділити завдання, які вирішує чи намагається вирішити наука економіка природокористування.

Основні завдання економіки природокористування:

- визначення перспективних напрямів розвитку суспільного виробництва з урахуванням стану якості навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів, ступінь задоволення потреб населення;

- прогнозування стану якості навколишнього природного середовища, що включає економічні наслідки впливу виробництва на природне середовище;

- визначення шляхів і методів підвищення ефективності використання природних ресурсів;

- врахування економічної оцінки природних ресурсів під час розробки балансу національного багатства;

- екологічно обґрунтоване планування капітальних вкладень на фінансування заходів з охорони навколишнього середовища та визначення соціально-економічної ефективності екологічних витрат;

- еколого-економічна оцінка виробництва, будівництва та технічного переозброєння підприємств і галузей;

- посилення режиму економії і виробничо-господарської дисципліни за рахунок економного використання матеріалів, сировини, паливно-енергетичного та інших природних ресурсів;

- комплексне використання сільськогосподарської сировини і вторинних ресурсів виробництва з метою посилення охорони навколишнього середовища від забруднення;

- розробка економічних методів стимулювання зниження матеріало- і енергомісткості виробництва;

- розробка фінансово-кредитного механізму охорони і раціонального використання матеріально - сировинних ресурсів та охорони надр, водних, земельних і лісових ресурсів, рослинного і тваринного світу, зниження забруднення атмосферного повітря, водоймищ і ґрунту відходами промисловості, транспорту, будівництва, сільського та комунального господарств;

- облік екологічних факторів під час формування регіональної оцінки.

Важливість і актуальність для всього людства вирішення завдань економіки природокористування підтверджується міжнародним документом – Кіотським протоколом, який ратифікувала у 2004 році й Україна. Кіотський протокол спрямований на регулювання антропогенного впливу у світі, що, у свою чергу, допоможе вирішувати екологічні проблеми в міжнародному масштабі.

1.3. Роль і значення екологічної освіти

На сучасному етапі розвитку суспільства виникає і надалі стає більш актуальною проблема екологічної освіти і культури населення; людей, які займаються бізнесом; політиків тощо. Знання та розуміння екологічних проблем, необхідність їх обов'язкового вирішення на всіх рівнях життєдіяльності суспільства (на рівні держави, на рівні галузі, на рівні підприємства, на рівні окремої людини) є невід'ємною частиною існування людства. Економічно розвинуті країни вже давно почали займатись вихованням молоді у напрямі дбайливого ставлення до природи та її багатств. Так, наприклад, у США з'явилась мода і зростає потреба у екологічно чистих продуктах харчування, у проживанні в екологічно-безпечних районах, у збереженні дикої природи, у використанні більш жорстоких законодавчих актів до порушників і забруднювачів навколишнього середовища. Сьогодні у світовому масштабі набувають популярності та розвитку різні громадські організації екологічного напрямку такі як Грінпіс та ін. Це свідчить про зростання розуміння та усвідомлення людей в необхідності серйозного відношення щодо природного середовища.

Громадська свідомість і відповідальність щодо природного середовища, формування еколого-економічного світогляду першочергове завдання освіти, яке готує молодь до активного і творчого життя.

Вирішення проблем, які стоять перед сучасним суспільством у справі ведення раціонального природокористування і забезпечення охорони навколишнього природного середовища, потребують розвитку всіх форм і видів екологічної освіти.

Найбільш поширена класифікація екологічної освіти за двома рівнями :

1 рівень – *формальний*;

2 рівень – *неформальний*.

Формальна освіта – це отримання систематизованих знань з екологічних питань за різними формами навчання з допомогою кваліфікованих спеціалістів. Таку систему знань надають навчальні заклади, де є розроблені курси екологічних та еколого-економічних дисциплін. Наприклад, “Екологія”, “Економіка природокористування”, “Охорона навколишнього середовища”, “Безпека життєдіяльності” та ін. Навіть у дитячих садках є заняття присвячені природі, дбайливому ставленню до природного середовища. Починаючи з першого класу, учні вивчають дисципліну “Довкілля” і багато інших дисциплін, пов'язаних з

природою, де отримують знання та навчаються правильно поводитись у навколишньому природному середовищі.

Значна кількість вузів України готує спеціалістів з екології, які мають достатній обсяг теоретичних знань і мають можливість використовувати їх у практичній діяльності в майбутньому.

Формальна екологічна освіта створює у спеціалістів структуровану систему сучасних знань, які повинні постійно оновлюватись і доповнюватись. Якщо раніш знання (інформація) поступово змінювались і поновлювати їх було достатньо через 5-10 років, то сучасні темпи появи і накопичення нової інформації потребують доповнень і змін знань уже кожного року.

Професійно кваліфіковані спеціалісти з екології, різноманітні екологічні фонди і громадські організації проводять з актуальних екологічних проблем навчальні курси, семінари, тренінги, які дозволяють підвищити свою кваліфікацію з екології, поновити знання, отримати систематизований блок сучасної інформації.

Неформальна екологічна освіта – це отримання знань з допомогою різних засобів масової інформації та самоосвіта. Читання науково-популярних статей, перегляд телевізійних програм, новин, репортажів дозволяють отримати інформацію щодо проблем, які виникають під час порушення правил екобезпеки, активного використання природних багатств, коли не враховуються природні закони і особливості екосистем. На прикладах екокатастроф, знищення природних ресурсів, наукових відкриттів зі створення ресурсозберігаючих технологій та методів переробки відходів людина формує своє уявлення і ставлення до природи. Щоб процес здійснювався у необхідному напрямі, треба звертати увагу на професіоналізм і грамотність у екогалузі репортерів-журналістів.

Сьогодні нарізла необхідність здійснення “екологічного всеобучу” з метою підвищення почуття відповідальності кожної людини за збереження і раціональне використання та перетворення навколишнього природного середовища, маючи на увазі не тільки інтереси нинішнього, але й майбутніх поколінь людей. Відомий вчений-еколог М.Ф.Реймерс стверджує: “У людства повинно бути майбутнє. І воно може бути світлим. Проблем, які не вирішуються, немає. Пройти небезпечну ділянку шляху в майбутнє допоможе світло екологічних знань, активність праці і високий професіоналізм”[121].

За оцінками німецького агентства з питань навколишнього середовища в галузі екологічної професійної підготовки і підвищення кваліфікації спеціалістів нині професійні екологічні інтереси групуються за ступенем їх пріоритетності для тих, хто навчається, таким чином: переробка відходів; екологічне право; водне господарство і очистка стічних вод; охорона ґрунтів; енергозбереження; охорона довкілля на підприємствах; регіональне екологічне планування (екологічна програма); екологічна експертиза; боротьба з хімічним забрудненням навколишнього середовища; екологічна політика; екологічні аспекти сільськогосподарського виробництва; міжнародні аспекти охорони водних ресурсів; охо-

рона біорізноманіття; екологічна освіта; екологічна консультація; програми економії води.

Одне з головних завдань екологічної освіти – привити кожному учаснику виробництва розуміння того, що будь-яка його виробнича дія супроводжується впливом на природу і частіше всього цей вплив має негативний характер. А також навчитись розробляти варіанти виробництва товарів з перевагою в еконапрямі з обов’язковим поновленням природи. Здійснювати ці завдання допомагає і дисципліна “Економіка природокористування”.

На основі екологічної освіти формується **екологічна культура** нації, процес формування якої слід розглядати як єдність трьох проблем:

1) широке роз’яснення катастрофічних наслідків забруднення середовища проживання;

2) отримання екологічного підходу до організації економіки та інших сфер життя і діяльності суспільства;

3) формування екологічної свідомості.

Невірно вважати, що сфера морально екологічної відповідальності починається і діє в межах професійної моралі. Бездумне відношення людини до природи в побуті (на відпочинку, під час споживання “дарів природи”) не менш руйнівне ніж цілеспрямований виробничий вплив. Треба направляти зусилля суспільства на те, щоб норми морального відношення до природи стали внутрішньою потребою кожного громадянина України.

Якщо раніше культурною спадщиною вважались, насамперед сукупність матеріальних та духовних цінностей, створених людським генієм, то тепер непересічною цінністю й показником культурного рівня суспільства є стан природного оточення, в якому воно існує. Екологічна ситуація, яку ми створили, – провідний елемент тієї культурної спадщини, яку ми залишимо своїм нащадкам. Усвідомлення цієї ситуації як раз і є ознакою екологічної культури нашого сучасника [100].

1.4. Навколишнє природне середовище як об’єкт пізнання

Довкілля (навколишнє середовище) – це необхідний і доступний для буття людства простір, що піддається впливу суспільства, яке у ньому живе. Середовище частково дає природа, а також створює сама людина. Форми впливу людини на природу різноманітні (рис. 1.2).

Прямий вплив виражається в безпосередньому впливі людини на ті чи інші природні ресурси. Наприклад, орання землі, рубання лісу, ловля риби, вирубток корисних копалин та ін. Кінцевий висновок – зменшення природних запасів. За умови прямого впливу можна розрахувати, що і в якій кількості буде вилучено із природного середовища; намітити заходи, які необхідно здійснити, щоб компенсувати відновлювані та як раціональніше використати не відновлювані природні ресурси.



Рис. 1.2. *Форми впливу людини на природу*

Побічний вплив на природу є наслідком прямого впливу. Наприклад, під час рубання лісу з'являються умови для виникнення вітрової і водної ерозії ґрунтів, поступово порушуються береги водоймищ, погіршуються умови життя птахів, тварин, рослин, водного світу. На цей випадок треба приймати заходи зі зменшення побічних ефектів. Однак у разі такого виду впливу не завжди можна передбачити і врахувати ці наслідки. Особливо безпечно те, що ці наслідки можуть з'явитися через деякий час і навіть перевершити розміри прямого впливу на навколишнє середовище.

Частіше вплив буває **комбінований**, тобто змішаний прямий з побічним. Не можна здійснити видобуток корисних копалин не порушивши землю та ін. Усвідомлюючи результати дій людини на природне середовище, формуються цілі виробництва і плани на майбутнє, де прогнозно враховуються такі наслідки та намічаються заходи з запобігання-зменшення негативного впливу людини на природу. Іноді це відбувається несвідомо, що означає не прийняття своєчасних заходів з відвернення збитків природному оточенню. Такі ситуації підкреслюють ще раз важливість екологічної освіти, сучасного еколого-економічного мислення всіх членів суспільства.

Суспільство пов'язане з природою своїм походженням, існуванням і майбутнім. Слід пам'ятати, що природа впливає на розвиток суспільства, яке, розвиваючись, теж впливає на неї. У зв'язку з цим проводяться постійні дослідження, пошук методів вирішення еколого-економічних проблем, щоб уникнути протиріч, що виникають при цьому.

Академік В.І.Вернадський вивчав навколишнє середовище і в 20-30-ті роки XX століття ввів сучасне поняття "біосфера". Він показав її важливість для розуміння сутності фактично всіх явищ, які відбуваються на поверхні Землі.

Біосфера – це цілісна оболонка Землі, у межах якої існує життя.

Вчений Ф. Рамад у своїх наукових роботах підкреслює, що “біосферу можна зобразити як частину планети, яка включає сукупність живих істот і в якій можливе постійне життя”[124].

Товщина біосфери 20-30 км, а використовується лише 100 м глибини океану і 5000 м над рівнем моря.

Основним елементом біосфери є жива речовина – сукупність її живих організмів (рослин, тварин, мікроорганізмів, людини). Жива речовина складається здебільшого з кисню (70%), вуглецю за масою (15%) і водню за об’ємом (10,5%). Жива речовина біосфери безперервно створюється, перетворюється і руйнується, залучаючи в кругообіг великі маси мінеральних речовин. Об’єм живої речовини, що відтворюється, щорічно складає близько 10% загального об’єму біологічної маси. Тому треба пам’ятати, що природні можливості біосфери не є безмежними.

У біосфері рослинна і тваринна маси розділені нерівномірно, що залежить від кліматичних, географічних, ґрунтових та інших умов. Так, маса зелених рослин суші займає за об’ємом 97%, а тваринних і мікроорганізмів – 3% від загальної маси мешканців біосфери.

Біосфера – це унікальний банк генетичних ресурсів, які потребують уважного до себе ставлення та серйозних наукових досліджень з виведення нових порід тварин, мікроорганізмів, рослин тощо. Біотехнологічними процесами займаються в основному розвинуті країни, тому що для такої роботи потрібна значна наукова база та фінанси.

Якщо біосферу розглянути знизу вгору, то вона складається з літосфери, гідросфери і атмосфери.

Літосфера представляє собою верхню тверду оболонку земної кулі.

Звичайно літосферою називають земну кору. Потужність кори 30 -70 км під континентами і 5-20 км під океанами. Вона складається з опадових гірничих порід.

Еколого-економічне вивчення літосфери обумовлено тим, що вона є джерелом усіх мінеральних ресурсів (паливно-енергетичних, рудних, гірничо-хімічних, гідромінеральних ресурсів, природних будівних матеріалів і нерудних корисних копалин). Видобування та використання мінеральних ресурсів часто призводить до глобальних екологічних криз. Це треба пам’ятати і регулювати техногенне навантаження на природу, створювати ресурсозберігаючі технології з урахуванням екологічних вимог, зводячи до мінімуму забруднення та руйнування навколишнього природного середовища.

Гідросфера представляє водну оболонку Землі.

Вода – комплексний природний ресурс, що складається з води Світового океану (94%), підземних вод (4%), льоду та снігу (2%), води річок, озер і боліт (0,4%).

Ресурси прісних вод на нашій планеті розподілені нерівномірно. На долю Європи – регіону з найбільш високим рівнем концентрації виробничих сил – приходить 7,56% сумарного річного стоку, а на Азію – 32,29%. Сумарні одноразові запаси води в руслах річок світу оцінюються у 2115 км³ і розподілені по континентах таким чином:

Південна Америка – 1000,4 км³;
 Азія – 564,7 км³;
 Північна Америка – 249,5 км³;
 Африка – 194,6 км³;
 Європа – 80,4 км³;
 Австралія і Океанія – 25,4 км³.

У відсотковому відношенні цей розподіл запасів води зобразимо у вигляді структури на рис. 1.3.

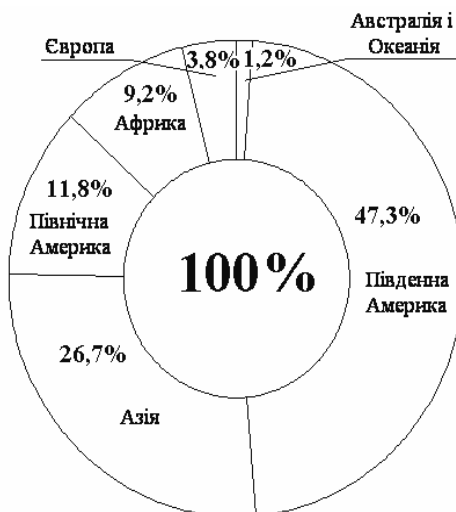


Рис. 1.3. Структура розподілу сумарних запасів води в руслах річок по континентах

Особливістю природної води є її здатність до самоочищення. Періодичність повного обміну маси води, яка близька до періоду природної очистки, складає:

- світовий океан – 2500 років (повне перемішування води – 54 роки);
- підземні води – 1400 років;
- води озер – 17 років;
- води боліт – 5 років;
- води в руслах річок – 16 днів;
- волога в атмосфері – 8-10 днів;
- вода в живих організмах – кілька годин.

Дану інформацію треба враховувати, коли використовуєш та забруднюєш водний ресурс.

Атмосфера - газоподібна зовнішня оболонка Землі, яка має шарувату структуру. 80% маси атмосфери складає **тропосфера**, границі якої знаходяться в межах – 16-18 км над екватором і 8-10 км у полярних широтах. Вище знаходиться **стратосфера** висотою до 50 км (приблизно до 20% усієї маси атмосфери). Між тропосферою і стратосферою розташовано перехідний шар – **тропопауза**. Вище стратосфери розташовані **мезосфера**, **термосфера** і **екзосфера**. У глибинах стратосфери під дією сонячного світла утворюється озоновий екран, який надійно захищає живі істоти від космічного випромінювання і ультрафіолетових сонячних променів. Сьогодні досить часто говорять про природне явище – парниковий ефект, як передвісник глобальної катастрофи. Сам по собі нинішній ефект загрози людству не несе, але зміни у природі все таки відбуваються.

Ще на початку XIX віку французький фізик Жозеф Фур'є висунув гіпотезу про те, що атмосфера нашої планети виконує функцію скла в парнику. Тобто пропускає сонячне тепло, не дозволяючи йому випаровуватись. Ці твердження не викликають сумніву: так звані парникові гази (вуглекислий газ, закис азоту і метану) утримують сонячне випромінювання, що створює на Землі умови для життя. Якщо б не було такого ефекту, температура біля поверхні нашої планети була б не більше 6-18°C, а це вже небезпечно для існування живих істот.

За роки індустріалізації зміст парникових газів в атмосфері значно збільшився, що призвело до глобального потепління. Згідно з розрахунками вчених, протягом найближчого століття середньомісячна температура на Землі підвищиться на 2-5°C. Уже в середині XXI ст. середня температура повітря зросте порівняно з доіндустріальним періодом на 1,0-1,5°C. Такі зміни будуть мати значні екологічні наслідки.

Не слід забувати, що природа є не тільки природним ресурсом та екологічним благом, а й елементом продуктивних сил. Щоб здійснювати раціональне природокористування необхідно розглядати навколишнє середовище як цілісний природний "капітал", тобто до біосфери відноситись як до складної екосистеми, де все повинно знаходитись у гармонії, і під час її використання застосовувати системний підхід. Навколишнє середовище – це динамічно відкрита система, що реагує на зміни навколо себе. Нині здійснюється пошук шляхів гармонійного, взаємопов'язаного розвитку технології виробництва і природокористування. Такі напрями розвитку базуються на глобальній концепції В.І.Вернадського про те, що під впливом наукових досягнень і людської праці біосфера переходить у новий стан **ноосферу** – сферу розуму.

Ноосфера (мисляча оболонка) – це нова стадія розвитку біосфери, стадія розумного контролю відношень між суспільством і природою, коли діяльність людини стає силою, що направляє розвиток і природу.

Соціальними передумовами формування ноосфери є досягнутий до кінця XX сторіччя рівень науки і техніки, нормалізація міжлюдських відносин у плані затвердження принципів демократії і справедливості, а також необхідності подолання екологічної кризи як засобу запобігання гибелі цивілізації.

Сучасні знання про біосферу повинні обов'язково враховуватись при розробці системи раціонального використання природних ресурсів та проведені

природоохоронних заходів. Це необхідна умова для досягнення динамічного, рівноважного і сталого розвитку.

Питання та завдання для обговорення

1. Що таке антропогенні зміни? Наведіть приклади.
2. Яка наука називається “природокористуванням”?
3. Коли природокористування раціональне, а коли нераціональне?
4. Які характерні риси раціонального (оптимального) природокористування?
5. Які показники характеризують основні елементи раціонального природокористування?
6. Наведіть приклади нераціонального природокористування.
7. У чому суть економічного механізму природокористування?
8. Які основні цілі дисципліни “Економіка природокористування”?
9. Що таке дисципліна “Економіка природокористування”?
10. Чому дисципліна “Економіка природокористування” є міждисциплінарною?
11. Поясніть, що є предметом та об’єктом дисципліни “Економіка природокористування”?
12. Які завдання вирішує “Економіка природокористування”?
13. У чому сутність екологічної освіти?
14. Наведіть аргументи, що підтверджують необхідність екологічних знань.
15. Що таке біосфера? Перелічіть її складові.
16. Розкрийте зміст і значущість кожної складової біосфери.
17. Що таке ноосфера?

Завдання

Завдання 1

Складіть порівняльну таблицю відмінностей раціонального і нераціонального природокористування.

Таблиця 1

Відмінності раціонального і нераціонального природокористування

Напрями природокористування	Раціональне природокористування	Нераціональне природокористування
1. Використання		
2. Охорона		
3. Відтворення		

Завдання 2

При розгляді проблем навколишнього природного середовища треба керуватись простими вимогами екологічної моралі:

- кожний вид рослин, тварин, птахів та мікроорганізмів є рівноправним;

- природне право на життя, повну особисту свободу і визнання цього іншими – людьми, тваринами, рослинами;
- не допускати порушення гармонії природи, повне відновлення якої неможливе.

Поясніть, як ви розумієте ці вимоги. Доповніть ці вимоги екологічної моралі.

Завдання 3

Кожна країна вирішує проблеми екології, спираючись на міжнародний досвід. До важливих документів, що формують міжнародні екологічні керівні принципи, які є основою для екологічної політики та створюють фундамент для відповідної діяльності, належить “Декларація про навколишнє середовище та розвиток”(Ріо-де-Жанейро).

- Прочитайте основні принципи Декларації.
- Поясніть з коментарем кожний принцип.
- Які принципи, на вашу думку, пріоритетні для України? Чому?

Декларація про навколишнє середовище та розвиток (Ріо-де-Жанейро)

Конференція ООН з питань навколишнього середовища та розвитку, що проходила в Ріо-де-Жанейро з 3 по 14 червня 1992 року, підтверджуючи Декларацію Конференції ООН з питань оточуючого людину середовища, яка була прийнята в Стокгольмі 16 червня 1972 року, і прагнучи її розширити з метою встановлення нового і рівноправного глобального партнерства через вихід на новий рівень кооперації держав, базових суспільних секторів і людей, діючи в напрямі виконання міжнародних угод, які враховують інтереси всіх і захищають цілісність глобальної системи екології та розвитку, визнаючи цілісність і взаємозв'язок природи на Землі – нашої оселі, проголошує:

Принцип 1

Людина стоїть у центрі уваги сталого розвитку. Вона має право на здорове і продуктивне життя в гармонії з природою.

Принцип 2

Відповідно до уставу ООН і принципу міжнародного права, держави мають суверенне право на експлуатацію власних ресурсів згідно з власною політикою щодо навколишнього середовища та розвитку, і несуть відповідальність за забезпечення того, що діяльність у межах їх юрисдикції чи контролю не завдає шкоди навколишньому середовищу інших держав чи територій поза межами державної юрисдикції.

Принцип 3

Право на розвиток повинно реалізуватися таким чином, щоб справедливо задовольняти потреби теперішніх та майбутніх поколінь стосовно навколишнього середовища і розвитку.

Принцип 4

Для того, щоб досягти сталого розвитку, охорона навколишнього середовища повинна становити невід'ємну частину процесу розвитку і не може розглядатися ізольовано від нього.

Принцип 5

Усі держави і люди повинні об'єднувати свої зусилля задля вирішення надзвичайно важливої проблеми – викорінювання бідності з метою зменшення різниці в рівнях життя і кращого задоволення потреб більшості людей світу, що є незаперечною вимогою сталого розвитку.

Принцип 6

Особливому становищу та потребам країн, що розвиваються, зокрема найменш розвинених та найбільш екологічно вразливих, повинен надаватися спеціальний пріоритет. Міжнародні заходи у сфері навколишнього середовища та розвитку повинні також урахувати інтереси та потреби всіх країн.

Принцип 7

Держави повинні співпрацювати в дусі глобального партнерства для збереження, охорони та відновлення здорового і цілісного стану екосистеми Землі. Держави мають спільні, але при цьому диференційовані обов'язки з огляду на різні частки участі у глобальній екологічній деградації. Розвинені країни усвідомлюють відповідальність, яка покладається на них за умов міжнародного прагнення до сталого розвитку, зважаючи на вплив, який вони чинять на глобальне навколишнє середовище, а також ураховуючи технології та фінансові ресурси, якими вони володіють.

Принцип 8

Для того, щоб досягти сталого розвитку та вищої якості життя для всіх людей, держави повинні зменшувати кількість нестабільних моделей виробництва та споживання і відмовлятися від них, сприяючи належній демографічній політиці.

Принцип 9

Держави повинні об'єднувати свої зусилля щодо зміцнення процесу нарощування внутрішніх можливостей для сталого розвитку шляхом поліпшення наукового розуміння процесів, що відбуваються, обміну науковими і технічними знаннями, а також шляхом прискорення розроблення, запозичення, поширення та передавання технологій, у тому числі нових та інноваційних технологій.

Принцип 10

Екологічні проблеми найкраще вирішуються за участю всіх зацікавлених громадян на відповідному рівні. На національному рівні кожен індивідуум повинен мати належний доступ до інформації щодо навколишнього середовища, якою володіють органи державної влади, у тому числі до інформації, що стосується небезпечних речовин, матеріалів та видів діяльності, а також повинен мати можливість брати участь у процесах прийняття рішень. Держави мають сприяти обізнаності та участі громадськості і полегшувати ці процеси, роблячи

інформацію широкодоступною. Повинна бути забезпечена реальна можливість розгляду справ у адміністративному чи судовому порядку, у тому числі справ щодо відшкодування збитків та захисту прав.

Принцип 11

Держави повинні прийняти ефективне законодавство щодо охорони навколишнього середовища. Екологічні стандарти, цілі та пріоритети управління мають бути адекватні екологічній ситуації та умовам розвитку, до яких вони застосовуються. Стандарти, що застосовуються в одних країнах можуть бути неприйнятними та не виправданими з економічної та соціальної точки зору в інших, зокрема в країнах, що розвиваються.

Принцип 12

Держави повинні об'єднувати свої зусилля для заснування відкритої міжнародної системи економічної підтримки, що сприятиме економічному зростанню та сталому розвитку в усіх країнах, а також для кращого вирішення проблем, пов'язаних з екологічною деградацією. Передбачені торговельною політикою екологічні заходи не повинні бути засобом свавільної та необґрунтованої дискримінації чи прихованого обмеження щодо міжнародної торгівлі. Слід уникати односторонніх дій стосовно захисту від екологічної небезпеки поза межами юрисдикції країни-імпортера. Екологічні заходи, спрямовані на вирішення міждержавних чи глобальних екологічних проблем, мають по мірі можливості, ґрунтуватися на міжнародному консенсусі.

Принцип 13

Держави повинні розробляти внутрішні законодавчі акти щодо юридичної відповідальності за забруднення та іншу шкоду, завдані навколишньому середовищу, а також стосовно компенсацій постраждалим. Держави повинні також невідкладно та рішуче об'єднати свої зусилля для подальшого розроблення міжнародних законодавчих актів щодо юридичної відповідальності та компенсацій за несприятливі наслідки, які виникли в результаті діяльності в межах їхньої юрисдикції чи контролю, або за нанесення екологічної шкоди територіям поза їхньою юрисдикцією.

Принцип 14

Держави повинні ефективно співпрацювати, щоб перешкоджати чи запобігати перенесенню, переміщенню або передаванню до інших держав будь-яких видів діяльності, речовин або матеріалів, які спричиняють серйозну екологічну деградацію чи приносять шкоду здоров'ю людини.

Принцип 15

З метою охорони навколишнього середовища держави, відповідно до їх можливостей, повинні широко застосовувати запобіжні заходи. Там, де існує загроза серйозної чи непоправної шкоди, брак чи відсутність безпечних наукових фактів не повинні служити причиною відкладання впровадження економічно обґрунтованих заходів для запобігання екологічній деградації.

Принцип 16

Органи державної влади повинні докладати всіх зусиль для сприяння інтернаціоналізації витрат на охорону навколишнього середовища і використання економічних інструментів, ґрунтуючись на принципі, за яким суб'єкт, винний у забрудненні, повинен, як правило, компенсувати витрати на ліквідацію забруднення з належним урахуванням суспільного інтересу і без порушення умов міжнародної торгівлі та інвестування.

Принцип 17

Одним з інструментів державної політики повинно бути оцінювання впливу на навколишнє середовище, здійснюване стосовно пропонованих видів діяльності, які, як передбачається, можуть мати значний шкідливий вплив на навколишнє середовище і тому підлягають розгляду компетентним органом державної влади.

Принцип 18

Держави повинні негайно інформувати інші країни про екологічні катастрофи та інші надзвичайні ситуації, що можуть спричинити раптовий шкідливий вплив на навколишнє середовище цих країн. Світове співтовариство повинно докладати всіх зусиль для надання допомоги країнам, які постраждали від цього.

Принцип 19

Держави повинні завчасно та своєчасно повідомляти і надавати відповідну інформацію державам, яким загрожує небезпека, про діяльність, що може значно вплинути на навколишнє середовище, який виходить за межі окремих країн, а також повинні консультуватися з цими державами на ранній стадії і з повною відвертістю.

Принцип 20

Жінки відіграють життєво важливу роль в управлінні навколишнім середовищем та розвитком. Тому їх повноцінна участь є необхідною для досягнення сталого розвитку.

Принцип 21

Творча наснага, ідеали та мужність молоді всього світу повинні бути мобілізовані на розбудову глобального партнерства з метою досягнення сталого розвитку та забезпечення кращого майбутнього для всіх.

Принцип 22

Людство та його спільноти, а також інші локальні співтовариства відіграють життєво важливу роль в управлінні навколишнім середовищем і розвитком завдяки їх знанням і традиціям. Держави повинні визнавати та належним чином підтримувати їх неповторність, культуру та інтереси, а також створювати можливість їх ефективної участі в досягненні сталого розвитку.

Принцип 23

Навколишнє середовище, природні ресурси та населення території, яке перебуває під гнітом, пануванням та окупацією, повинні бути захищені.

Принцип 24

Війни за своєю суттю мають деструктивний вплив на сталий розвиток. Тому держави під час збройних конфліктів повинні дотримуватися міжнародного права стосовно охорони навколишнього середовища і об'єднувати, по мірі необхідності, свої зусилля щодо його подальшого розвитку.

Принцип 25

Мир, розвиток та охорона навколишнього середовища є взаємозалежними і нероздільними.

Принцип 26

Держави повинні вирішувати всі свої екологічні суперечності мирним шляхом та відповідними засобами згідно з Уставом ООН.

Принцип 27

Держави та люди повинні сумлінно та в дусі партнерства співпрацювати в реалізації принципів, закладених у цій Декларації, а також у подальшому вдосконаленні міжнародного права для сприяння сталому розвитку.

Розділіться на малі групи, розгляньте по 5-6 різних принципів, сформууйте на їх основі завдання і напрями екологічної політики України.

Рекомендовані теми рефератів

1. Сучасний стан природокористування.
2. Характеристика завдань “Економіки природокористування”.
3. Формування екологічної культури в різних країнах світу.
4. Практичне значення біосфери та її елементів.

Тестові завдання

1. Антропогенні зміни – це:

- а) будь-які зміни, що відбуваються в житті суспільства;
- б) зміни в навколишньому природному середовищі, що виникають в результаті діяльності людей;
- в) зміни в навколишньому природному середовищі, що виникають після повеней, пожеж, землетрусів;
- г) будь-які зміни в природі, що виникають від дій людей, тварин, природних стихій.

2. Раціональне природокористування – це:

- а) необхідний і доступний для буття людства простір, що піддається впливу суспільства, яке у ньому живе, частково його дає природа, а також створює сама людина;
- б) показники залучення ресурсів до господарчого обігу з цільовим призначенням, нормативи якості середовища та ресурсів, показники нормальної і фак-

тичної продуктивності ресурсів, розміри збитку господарству країни, стан здоров'я населення;

в) економне, бережливе спрямування суспільних заходів, що призначені для планомірного збереження та розширеного відтворення природо-ресурсного потенціалу, поліпшення виробничих умов родючості ґрунтів, продуктивності водних ресурсів, лісу, атмосферного повітря, інших факторів та чинників виробництва;

г) охорона та відновлення природних ресурсів з урахуванням потреб суспільства і природи.

3. До раціонального природокористування відносять:

а) економне використання природних ресурсів у виробництві;

б) охорона та відновлення природних ресурсів з урахуванням потреб суспільства і природи;

в) організація та регулювання природо господарчих зв'язків на основі еколого-економічної доцільності;

г) усі відповіді правильні.

4. До раціонального природокористування не відносять:

а) принцип оптимальності використання природних ресурсів;

б) принцип збереження просторової цілісності природничих систем;

в) принцип ієрархічності суспільства і природи;

г) принцип взаємозалежності суспільства і природи.

4. Раціональне природокористування враховує:

а) природоохоронні заходи після порушень в екосистемі;

б) виробництво максимальної кількості товарів з природних ресурсів для задоволення потреб суспільства;

в) економічну ефективність, охорону та відтворення природних ресурсів;

г) усі відповіді неправильні.

6. Економіка природокористування – це:

а) наука, що вивчає економічні та екологічні проблеми, які виникають при створенні матеріальних і нематеріальних благ;

б) наука, що вивчає різноманітні відносини між суспільством та природним середовищем;

в) міждисциплінарна наука, що вивчає взаємовідносини між соціально-економічним розвитком суспільства і використанням природних ресурсів та розробляє шляхи їх економічного регулювання;

г) міждисциплінарна наука, що створює методи економічної оцінки використання природних ресурсів суспільством.

7. Значення екологічної освіти полягає:

- а) у зростанні екологічних знань, формуванні екологічної свідомості і культури у суспільстві;
- б) в отриманні екологічних знань і методів вирішення екологічних проблем у виробництві;
- в) усі відповіді правильні;
- г) правильної відповіді немає.

8. Екологічна культура формується як процес єдності проблем:

- а) формування екологічної свідомості і розуміння наслідків забруднення навколишнього природного середовища;
- б) широке роз'яснення еконаслідків, необхідність екологічного підходу в життєдіяльності людини і поява в них екосвідомості;
- в) формування екологічної відповідальності у виробництві, розуміння шляхів вирішення екологічних проблем, роз'яснення напрямів розвитку економіки країни;
- г) пошук вирішення всіх екологічних проблем, поєднання екологічних і економічних проблем, єдність загальних знань з екологією.

9. Біосфера має такі складові:

- а) стратосфера, літосфера, озоновий шар;
- б) літосфера, гідросфера, атмосфера, ноосфера;
- в) літосфера, гідросфера і атмосфера;
- г) стратосфера, тропопауза, атмосфера, гідросфера, літосфера.

10. Структура атмосфери включає у свій склад:

- а) тропосферу, стратосферу, мезосферу, гідросферу;
- б) мезосферу, термосферу, екзосферу;
- в) стратосферу, мезосферу, термосферу, екзосферу;
- г) тропосферу, тропопаузу, стратосферу, мезосферу, термосферу, екзосферу.

ТЕМА 2

ПРИРОДНІ РЕСУРСИ В СУСПІЛЬНОМУ РОЗВИТКУ

- 2.1. Поняття і класифікація природних ресурсів.
- 2.2. Поняття і сутність економічних оцінок природних ресурсів.
- 2.3. Методи економічної оцінки природних ресурсів.
- 2.4. Принципи використання і роль природних ресурсів у суспільному розвитку.

2.1. Поняття і класифікація природних ресурсів

"Природні ресурси" - одне з найбільш часто вживаних у літературі понять. Більш загальним є визначення, дане А.А. Мінцом: "природні ресурси... тіла і сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил і вивченості можуть бути використані для задоволення потреб людського суспільства у формі особистої участі в матеріальній діяльності [92].

У другій половині ХХ в. ресурсоспоживання дуже зросло, охопивши практично всю сушу й усі відомі в даний час природні тіла і компоненти. Науково-технічний прогрес безпосередньо відобразився на практиці ресурсоспоживання. Розроблено технології освоєння таких видів природних багатств, що донедавна не включалися в поняття "природні ресурси" (наприклад, опріснення солоних морських вод у промисловому масштабі, освоєння сонячної чи приливно-хвильової енергії, виробництво атомної енергії, видобуток нафти й газу на акваторіях та ін.). Виникло уявлення про потенційні ресурси або ресурси майбутнього. Велике значення в освоєнні природних ресурсів мають економічні фактори, що визначають рентабельність їхнього господарського використання. Так, дотепер нафта, залізо-марганцеві конкреції, що залягають на великих глибинах дна Світового океану, в якості реальних, доступних ресурсів не розглядаються, тому що їх видобуток виявляється занадто дорогим та економічно не виправданим.

Часто потреби в природному ресурсі цілком блокуються технологічною неможливістю їх освоєння, наприклад, виробництво енергії на основі керованого термоядерного синтезу, регулювання кліматичних процесів чи явищ тощо. Технічна і технологічна недосконалість багатьох процесів витягу і переробки природних ресурсів, розуміння економічної рентабельності й недолік знань про обсяги і величини природної сировини змушують при визначенні природно-ресурсних запасів виділяти категорії за ступенем технічної та економічної доступності і вивченості.

Доступні, доведені або реальні запаси - це обсяги природного ресурсу, виявлені сучасними методами розвідки чи обстеження, технічно доступні й економічно рентабельні для освоєння.

Потенційні чи загальні ресурси (англ.- potential resources) - це ресурси, установлені на основі теоретичних розрахунків, рекогносцирувальних обстежень, які включають, окрім точно встановлених запасів природної сировини, що витягаються технічно (резервів), ще й ту їхню частину, яку нині освоїти не

можливо через технічні чи економічні причини (наприклад, поклади бурого вугілля на великих глибинах чи прісні води, законсервовані в льодовиках або глибинних шарах земної кори). Потенційні ресурси називають ресурсами майбутнього, тому що їхнє господарське освоєння стане можливим тільки за умов якісно нового науково-технічного розвитку суспільства.

Великий теоретичний інтерес становить класифікація природних ресурсів, яка дає змогу оцінити масштаби їх запасів, можливість використання і комплекс необхідних охоронних заходів (рис. 2.1).

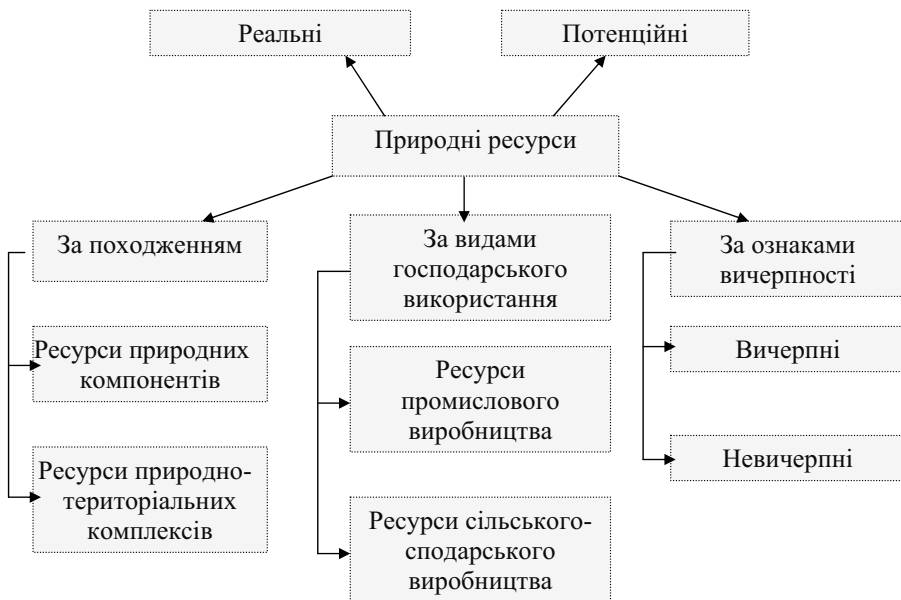


Рис. 2.1. Класифікація природних ресурсів

У зв'язку з двоїстим характером поняття "природні ресурси", що відбиває їхнє природне походження, з одного боку, і господарську, економічну значимість - з іншого, розроблені й широко застосовуються у кілька класифікацій у спеціальній і географічній літературі.

І. Класифікація природних ресурсів за походженням. Природні ресурси (тіла чи явища природи) виникають у природних середовищах (водах, атмосфері, рослинному чи ґрунтовому покриві тощо) й у просторі утворюють визначені сполучення, що змінюються в межах природно-територіальних комплексів. На цій основі вони підрозділяються на дві групи: ресурси природних компонентів і ресурси природно-територіальних комплексів.

1. Ресурси природних компонентів. Кожен вид природного ресурсу звичайно формується в одному з компонентів ландшафтної оболонки. Він керується тими ж природними факторами, що створюють даний природний компонент

і впливають на його особливості й територіальне розміщення. За приналежністю до компонентів ландшафтної оболонки виділяють такі ресурси:

- мінеральні;
- кліматичні;
- водні;
- рослинні;
- земельні;
- ґрунтові;
- тварини світу.

Ця класифікація широко вживається у вітчизняній і закордонній літературі.

При використанні вище наведені класифікації основна увага приділяється закономірностям просторового і тимчасового формування окремих видів ресурсів, їх кількісним, якісним характеристикам, особливостям їхнього режиму, обсягам природного поповнення запасів. Наукове розуміння всього комплексу природних процесів, що беруть участь у створенні й нагромадженні природного ресурсу, дозволяє вірніше розрахувати роль і місце тієї чи іншої групи ресурсів у процесі суспільного виробництва, системі господарства, а головне - дає можливість виявити граничні обсяги вилучення ресурсу з природного середовища, не допускаючи його виснаження чи погіршення якості. Наприклад, точне уявлення про обсяги щорічного приросту деревини в лісах визначеного району дозволяє розрахувати припустимі норми вирубки. Під час суворого контролю за дотриманням цих норм, виснаження лісових ресурсів не відбувається.

2. Ресурси природно-територіальних комплексів. На даному рівні підрозділу враховується комплексність природно-ресурсного потенціалу території, що впливає з відповідної комплексної структури самої ландшафтної оболонки. Кожен ландшафт (природно-територіальний комплекс) має визначений набір різноманітних видів природних ресурсів. Залежно від властивостей ландшафту, його місця в загальній структурі ландшафтної оболонки, сполучення видів ресурсів їх кількісні та якісні характеристики змінюються дуже істотно, визначаючи можливості освоєння й організації матеріального виробництва. Часто виникають такі умови, коли один чи кілька ресурсів визначають напрям господарського розвитку цілого регіону. Практично будь-який ландшафт має кліматичні, водні, земельні, ґрунтові й інші ресурси, але можливості господарського використання дуже різні. В одному випадку можуть складатися сприятливі умови для видобутку мінеральної сировини, а в іншому – для вирощування цінних культурних рослин для організації промислового виробництва, курортного комплексу тощо. На основі цього виділяються природно-ресурсні територіальні комплекси за найкращим (кращим) видом господарського освоєння. Вони поділяються на:

- гірничопромислові,
- сільськогосподарські,
- водогосподарчі,
- лісгосподарські,
- рекреаційні та ін.

Використання тільки однієї класифікації видів ресурсів за їхнім походженням (чи "природної класифікації", за визначенням А.А. Мінца) недостатньо, тому що вона не відображає економічного значення ресурсів і їх господарської ролі. Серед систем класифікації природних ресурсів, що відбивають їх економічну значимість і роль у системі суспільного виробництва, частіше застосовується класифікація за напрямками і формами господарського використання ресурсів.

II. Класифікація за видами господарського використання. Основний критерій підрозділу ресурсів у цій класифікації – віднесення їх до різних секторів матеріального виробництва. За цією ознакою ***природні ресурси поділяються на ресурси промислового і сільськогосподарського виробництва.***

1. Ресурси промислового виробництва. Ця підгрупа включає всі види природної сировини, що використовуються у промисловості. Через дуже велику розгалуженість промислового виробництва, наявність численних галузей, що споживають різні види природних ресурсів і відповідно висувають до них різні вимоги, види природних ресурсів диференціюються таким чином:

1.1. Енергетичні, до яких відносяться різноманітні види ресурсів, що використовуються на сучасному етапі розвитку науки і техніки для виробництва енергії:

а) паливні корисні копалини (нафта, вугілля, газ, уран, бітумінозні сланці та ін.);

б) гідроенергоресурси – енергія вільно падаючих річкових вод, припливно-хвильова енергія морських вод тощо;

в) джерела біоконверсійної енергії – використання паливної деревини, виробництво біогазу з відходів сільського господарства;

г) ядерна сировина, що використовується для одержання атомної енергії;

1.2. Неенергетичні, які включають підгрупу природних ресурсів, що постачають сировину для різних галузей промисловості чи беруть участь у виробництві за умови технологічної необхідності:

а) корисні копалини, що не відносяться до групи каустобіолітів;

б) води, використовувані для промислового водопостачання;

в) землі, зайняті промисловими об'єктами та об'єктами інфраструктури;

г) лісові ресурси, що постачають сировину для лісохімії і будівельної індустрії;

д) рибні ресурси відносяться до даної підгрупи умовно, тому що нині вилов риби й обробка улову носить промисловий характер [92].

2. Ресурси сільськогосподарського виробництва поєднують види ресурсів, що беруть участь у створенні сільськогосподарської продукції:

а) агрокліматичні - ресурси тепла й вологи, необхідні для продукування культурних рослин чи випасу худоби;

б) земельні ресурси - земля та її верхній шар - ґрунт, що володіє унікальною властивістю продукувати біомасу, розглядаються і як природний ресурс, і як засіб виробництва в рослинництві;

в) рослинні кормові ресурси біоценозів є кормовою базою худоби, що випасається;

г) водні ресурси - води, використовувані в рослинництві для зрошення, а у тваринництві - для водопоя і утримання худоби.

Досить часто виділяють також природні ресурси невиноробничої сфери чи безпосереднього споживання. Це насамперед ресурси, що вилучаються з природного середовища (дикі тварини, що складають об'єкт промислового полювання, дикорослі лікарські рослини), а також ресурси рекреаційного господарства, ресурси заповідних територій і ряд інших.

III. Класифікація за ознакою вичерпності. Під час обліку запасів природних ресурсів і обсягів їх можливого господарського вилучення використовують дані про вичерпність запасів. А. Мінц запропонував називати класифікацію за цією ознакою **екологічною** [92]. Усі природні ресурси за вичерпністю поділяються на дві групи: **вичерпні** та **невичерпні**.

1. Вичерпні ресурси. Вони утворюються в земній корі чи ландшафтній сфері, але обсяг і швидкість їхнього формування вимірюються за геологічною шкалою часу. У той же час потреби в таких ресурсах з боку виробництва або для організації сприятливих умов існування людського суспільства значно перевищують обсяг і швидкість природного заповнення. У результаті неминуче настає виснаження запасів природних ресурсів. До групи вичерпних відносяться ресурси з неоднаковими швидкостями й обсягами формування. Це дозволяє провести їхню додаткову диференціацію. На основі інтенсивності та швидкості природного утворення ресурси поділяють на такі підгрупи:

1.1. Невідновлювальні, до яких відносять:

а) усі види **мінеральних** ресурсів або корисні копалини. Вони, як відомо, постійно утворюються в надрах земної кори в результаті безупинного процесу рудоутворення, але масштаби їхнього нагромадження настільки незначні, а швидкість утворення вимірюється багатьма десятками і сотнями мільйонів років (наприклад, вік кам'яних вугіль нараховує більше 350 млн. років), що практично їх враховувати в господарських розрахунках не можна. Освоєння мінеральної сировини відбувається за історичною шкалою часу і характеризується постійно зростаючими обсягами вилучення. У зв'язку з цим усі мінеральні ресурси розглядаються не тільки як вичерпні, але й як невідновлювальні;

б) **Земельні ресурси** в їхньому природному вигляді – це матеріальний базис, на основі якого відбувається життєдіяльність людського суспільства. Морфологічний пристрій поверхні (рельєф) істотно впливає на господарську діяльність, на можливість освоєння території. Якщо землі порушити (наприклад, кар'єрами) під час великого промислового чи цивільного будівництва, то вони у своєму природному вигляді вже не відновляться.

1.2. До відновлюваних ресурсів належать **ресурси рослинного і тваринного світу**. Вони відновлюються досить швидко, і обсяги природного відновлення добре і точно розраховуються. Тому при організації господарського використання накопичених запасів деревини в лісах, травостою на луках чи пасовищах, промислу диких тварин у межах, що не перевищують щорічне відновлення, можна цілком уникнути виснаження ресурсів.

1.3. Відносно відновлювані. Деякі ресурси хоча і відновлюються в історичні відрізки часу, але відновлювані обсяги значно менші за обсяги господарсь-

кого споживання. Саме тому такі види ресурсів виявляються дуже «вразливими» і вимагають особливо ретельного контролю з боку людини. До відносно поновлюваних ресурсів відносяться і дуже дефіцитні природні багатства: *продуктивні пахотно-придатні ґрунти; ліси з деревостоями стілого віку; водні ресурси в регіональному аспекті*.

2. Невичерпні ресурси. Серед тіл і явищ природи ресурсного значення є і такі, котрі практично невичерпні. До них відносяться *кліматичні та водні ресурси*. Усі види ресурсів пов'язані між собою зворотним зв'язком на основі термодинамічних принципів (закону збереження маси та енергії). Нарощування використання якогось із ресурсів понаднормово спричиняє різні зміни в інших ресурсних групах і зміни їхньої інтегральної сукупності, що завжди супроводжуються втратою якихось ресурсних груп, на які було розраховано господарство. Так, надмірна експлуатація водних ресурсів річкового басейну призводить не лише до нестачі води для ведення господарства в розташованих нижче ділянках і басейнах, до виснаження рибних та інших морських ресурсів, а й різко впливає на рослинність, тваринний світ і навіть на клімат навколишніх територій, що, у свою чергу, погіршує умови життя людей.

Усе це зумовлює необхідність вивчення інтегральної сукупності всіх ресурсних складових у регіоні, а також проведення інвентаризації всіх ресурсів за народногосподарськими потребами і складання кадастрів. *Кадастр* – це систематичне зведення даних, яке включає якісний і кількісний опис об'єктів і явищ ресурсного характеру з їх економічною та соціально-економічною оцінкою. У деяких країнах (Канада, держави скандинавського півострову та ін.) ведуться роботи з інвентаризації ресурсів і складання їх кадастрів.

Зокрема, практикується водний, детеріораційний (зведення відомостей про погіршення природного середовища), земельний, ландшафтний, лісовий, медико-біологічний (ступінь впливу природних комплексів на здоров'я людини), природних територій та об'єктів під особливою охороною, ґрунтовий (вужчий, ніж земельний, стосується лише гірських угідь), промисловий (окремо мисливсько-промисловий, дичини, водно-біологічної дичини тощо), рекреаційний (ресурсів відпочинку, лікування), стану навколишнього середовища, фізичного простору та інші види кадастрів.

Щоб забезпечити просування вперед під час вивчення природних ресурсів, необхідно володіти різними методами оцінки ресурсів.

2.2. Поняття і сутність економічних оцінок природних ресурсів

Економічна (у більш широкому розумінні – господарська) оцінка природних умов і природних ресурсів належить до числа понять, що досить довго посідають чільне місце серед проблем економіки природокористування. Розгляд даного питання привів до висновку про актуальність більш поглибленої теоретичної і методичної розробки цієї проблеми. У зв'язку з цим постало питання про можливість визначення самого змісту поняття економічної оцінки, з'ясування сутності, встановлення критеріїв. Під час оцінки необхідно застосовувати критерій цінності, обумовлений характером відносин її суб'єкта та об'єкта.

Економічна оцінка природних ресурсів має на увазі застосування економічних критеріїв, тобто зіставлення властивостей природних факторів з вимогами, що випливають із практичної, господарської діяльності людини.

Метою оцінки природних ресурсів є поліпшення використання їх відтворення та охорони.

В якості економічної оцінки природних ресурсів розглядається урахування впливу закономірних територіальних розходжень у природних властивостях цих ресурсів і їхніх джерел на продуктивність суспільної праці. Нерівномірність просторового розподілу ресурсів робить необхідним також урахування розходжень в обсязі (запаси, площі тощо) ресурсів об'єктів, що оцінюються.

Критерієм оцінки природних ресурсів пропонується вважати порівняльну економічну ефективність використання даного джерела ресурсів чи їх територіального сполучення. Розходження в ефективності виражаються в диференційованих сумарних витратах живої й уречевленої праці. Ясно, що цінність того чи іншого виду природних ресурсів визначається народногосподарським ефектом, досягнутим при його використанні. Величина цього ефекту, як і величина необхідних витрат для більшості видів ресурсів територіально диференційована; вона відбиває сформовану на кожному етапі територіальну структуру виробництва зі специфічною картиною співвідношення потреб в ресурсах і можливостей їх задоволення.

Об'єктами оцінки є такі види природних ресурсів:

- родовища корисних копалин;
- сільськогосподарські землі;
- лісові ресурси;
- водні ресурси.

Економічна оцінка мінерально-сировинних ресурсів.

Мінерально-сировинні ресурси, що включають дуже широке коло природних речовин мінерального походження воно безупинно розширюються і використовуються для одержання енергії та матеріалів шляхом витягу і наступної переробки, належать до числа найважливіших видів природних багатств.

Єдиним **об'єктом** мінерально-сировинних ресурсів звичайно служать родовища корисних копалин. До родовищ теоретично відносять такі ділянки земної кори в яких "у результаті тих чи інших геологічних процесів відбулося нагромадження мінеральної речовини, за кількістю, якістю й умовами залягання придатного для промислового використання" [128].

Господарська (промислова) цінність кожного родовища визначається надзвичайно широким колом факторів, що, однак, у більшості геологічних і геолого-економічних працях зводяться до таких груп або оцінних параметрів:

- масштаб родовища, обумовлений його сумарними запасами;
- якість корисної копалини (речовинний склад і технологічні властивості);
- продуктивність основних покладів, що характеризує ступінь зосередження в них запасів корисної копалини;
- гірнотехнічні умови експлуатації родовища;
- економіка району родовища.

Окрім того, пропонується враховувати дефіцитність даного виду ресурсів і його народногосподарське значення. За народногосподарським значенням запаси корисних копалин підрозділяються на дві групи, що підлягають окремому підрахунку, твердженню й обліку: **балансові** запаси, використання яких економічно доцільно і які повинні відповідати кондиціям, що установленні для підрахунку запасів у надрах; **забалансові** запаси, використання яких у даний час з техніко-економічних причин не доцільно, але які надалі можуть стати об'єктом промислового освоєння. Кондиції, на основі яких виробляється підрозділ на зазначені групи, установлюються державними органами для кожного родовища на підставі техніко-економічних розрахунків, виходячи з умов експлуатації родовища, кількості запасів, цінності й технологій переробки. Кондиції відображають вимоги промисловості, обґрунтовані техніко-економічними розрахунками. Віднесення запасів корисних копалин до балансового запасу відображає, поряд з технологічними розуміннями, вимоги економічної ефективності використання родовища і, отже, являє собою етап економічної оцінки ресурсів.

Економічна оцінка лісових ресурсів.

Лісові ресурси - це один із видів біологічних ресурсів. Лісосировинні ресурси мають величезне значення: з їх використанням пов'язані могутні галузі промисловості, значна частина працюючого населення.

Важливою особливістю лісових ресурсів є можливість багатоцільового використання.

З погляду методів оцінки важлива властивість лісів (як і сільськогосподарських ресурсів) - їх ареальне, майданне поширення. З цим пов'язані деякі методичні особливості оцінки лісових ресурсів. По-перше, оцінка може проводитися в різних територіальних масштабах - від невеликих ділянок усередині лісових кварталів до великих зон. По-друге, можлива рівнобіжна розробка двох рядів оцінок - за природними і за господарськими одиницями. У першому випадку об'єктом оцінки виступають технологічно однорідні ділянки лісу, що мають подібну біоценотичну структуру. У другому випадку розглядаються одиниці господарського лісокористування - території підприємств лісової промисловості (чи лісгоспу), лісосировинні бази, лісоекономічні райони, лісові ресурси економічних районів тощо.

Основні елементи оцінки лісових ресурсів такі:

1. Обсяг - загальна площа лісів об'єкта, що оцінюється, сумарний запас деревини.

2. Природні властивості - концентрація запасів (запас на одиницю площі), якість і структура деревостоїв (склад за породами, бонітетами, віковими класами).

3. Природні й економічні умови освоєння.

Ці елементи відносяться до лісопромислового використання, тобто до вирубки лісів для одержання деревної сировини, оскільки даний вид використання має найбільше господарське значення.

Ліси, на відміну від корисних копалин, займають визначену площу земної поверхні та доступні для безпосереднього огляду, за ними можна спостерігати з вичерпною повнотою. У практиці вітчизняного лісового господарства здійснюється комплекс взаємозалежних заходів щодо інвентаризації лісів, вивчення

природних і економічних умов лісового господарства окремих районів, виявлення технічної цінності лісів, їхніх особливостей і вимог з погляду лісівництва, проектування раціонального режиму використання й відтворення лісових ресурсів.

Економічна оцінка сільськогосподарських (земельних) ресурсів.

Сільськогосподарські ресурси, які включають складний комплекс компонентів природного ландшафту, являють собою специфічні сполучення ґрунтів, рельєфу, клімату (для природних кормових угідь – рослинності), що використовуються для вирощування сільськогосподарських культур. Вони належать до найважливіших повсюдно розповсюджених природних багатств. Сільськогосподарські ресурси, як і лісові, належать до **відновлюваних**, що використовуються при дотриманні визначених умов безупинно. На відміну від мінерально-сировинних або лісових, земельні ресурси при найбільш економічно важливому виді їхнього використання - землеробському - стають засобом виробництва. Вилучаються з природи в даному випадку не самі ресурси, а лише одержані з їхньою допомогою рослини продукти.

Під час використання сільськогосподарських ресурсів найбільш яскраво виявляється **взаємозв'язок впливу всіх природних компонентів**. Оскільки основною властивістю земель, що використовуються в сільськогосподарському виробництві, є їхня родючість, то виявлення закономірних географічних розходжень у природно обумовленому рівні продуктивності займає центральне місце.

Надзвичайно важливо, з погляду методики економічної оцінки, властивістю земель (у більш широкому плані - території) виступає **універсальність** її використання. Вона є загальним предметом, засобом праці, необхідною умовою будь-якого виду матеріального виробництва.

Інша сторона продуктивності земель – **її тісний зв'язок зі способами землеробства**. Фактично завжди спостерігається екологічна родючість землі, де переплітаються елементи, що залежать від природи і створені працею людини. Продуктивність сільськогосподарських ресурсів може оцінюватися лише відносно, відповідно до даного рівня розвитку техніки в землеробстві. З погляду завдань економічної оцінки не менш важливий інший аспект проблеми взаємовідносин особливостей ресурсів і техніки, що застосовується. Мова йде про те, що визначеним властивостям сільськогосподарських ресурсів відповідає якісно специфічна технічна система їхнього використання, що складається з комплексу агротехнічних прийомів.

Істотно те, що за кожним специфічним, тобто найбільш повно враховуючим природні властивості даного типу земель, агротехнічним комплексом стоять визначені економічні показники, які виражаються у величині капітальних і поточних витрат на одиницю земельної площі.

Велике значення для економічної оцінки має існуюча **практика обліку** відповідних ресурсів. Матеріали за обліком земель у визначеній мірі мають оцінний характер навіть у тому випадку, коли вони тільки відбивають розподіл територій за угіддями. Сам вибір способу використання тієї чи іншої ділянки враховує його природні властивості й ефективність використання різними способами. Однак дуже часто фактичне використання тих самих ділянок землі і, отже,

структура сільськогосподарських угідь визначається економічними умовами. Під впливом останніх відбувається зміна критеріїв вибору земель для різних угідь, тобто критеріїв їхньої оцінки. Віднесення визначених типів земель до тих чи інших угідь, тобто визначенням якісним типам використання, характеризує лише межові значення оцінок. Розходжень у продуктивності різних типів ріллі, косовиці, пасовищ розподіл на угіддя не виявляє. Зіставлення районів за таким кількісним показником, як площа тієї чи іншої категорії угідь, не може дати точного уявлення про їхній сільськогосподарський потенціал. Одним із завдань досліджень, що розгорнулися, з якісної та економічної оцінки земель стало поповнення земельно-облікових даних відсутніми оціночними показниками.

Економічна оцінка водних ресурсів.

Водні ресурси мають винятково важливе господарське значення. Вони вважаються невичерпними, але у своєму розміщенні вони зазнають прямого і непрямого впливу інших компонентів природного комплексу, унаслідок цього вони відрізняються великою мінливістю нерівномірністю розподілу.

Своєрідність природних ресурсів визначається головним чином безупинною рухливістю води, що бере участь у коловороті. Відповідно до місця в цьому коловороті, води на Землі виступають у різних формах, що мають неоднакову цінність як ресурси з погляду задоволення людських потреб.

Для водних ресурсів характерна сильна ***мінливість режиму*** в часі, починаючи від добових і закінчуючи віковими коливаннями водонасиченості кожного джерела. Складна взаємодія безлічі факторів додає коливанням стоку характер випадкового процесу. Тому розрахунки, що відносяться до водяних ресурсів, носять імовірнісний, статистичний характер.

Водні ресурси відрізняються великою ***складністю територіальних форм***. Багато особливостей водних ресурсів випливають зі ***своєрідності способів їхнього використання***. За рідкісними винятками, вода не використовується безпосередньо для створення яких-небудь матеріалів із перетворенням в іншу речовину і безповоротне вилучення з природного круговороту, як це відбувається з мінерально-сировинними чи лісовими ресурсами. Навпаки, у ході використання, водні ресурси або залишаються в природних каналах стоку (водний транспорт, гідроенергетика, рибне господарство тощо), або повертаються в круговорот води (зрошення, усі види господарського і побутового водопостачання). Тому використання водних ресурсів не призводить до їхнього виснаження.

Однак на практиці все складніше. Використання води для розчинення і транспортування корисних речовин або відходів, охолодження тепловиділяючих агрегатів чи як теплоносія призводить до якісних змін (забруднення, нагрів) вод, що відходять, а також і (при їхньому скиданні) самих джерел водопостачання. Під час використання води для зрошення вона лише частково (і найчастіше в зміненому якісному стані) повертається в місцеві канали стоку, в основному в результаті випару з ґрунту іде в атмосферу, включаючи в наземну фазу круговороту в інших, звичайно дуже віддалених, районах.

З невичерпністю водних ресурсів і особливостями їхнього використання пов'язане їхнє ***специфічне місце в системі економічних відносин***. Донедавна відносна наявність необхідної кількості води, і можливість у більшості випадків

задоволення всіх потреб у ній виключали воду, як і повітря, із системи економічних відносин. Вода була об'єктом складних економічних і правових відносин лише у тих районах, де був дефіцит води, а також необхідність великих матеріальних і трудових витрат на організацію водопостачання.

У зв'язку зі стрімким зростанням водоспоживання по мірі виникнення дефіциту водних ресурсів у все більшому числі районів ситуація стала змінюватися. Виникла необхідність у механізмі регулювання використання обмежених водних ресурсів і розподілі їх (економічному чи адміністративному) між споживачами.

Характерна *можливість багатопільового використання* водних ресурсів, що здійснюється багатьма галузями, які ставлять специфічні вимоги до їхньої кількості і якості. Оскільки в більшості випадків ті самі водні джерела служать для задоволення різних потреб, у басейнах рік складаються (стихійно чи плановірно) визначені водогосподарчі сполучення (комплекси), що включають усіх споживачів і користувачів даного басейну.

Найбільш великий водоспоживач - *зрошуване землеробство*. Вилучаючи значні обсяги води з джерел поверхневих чи підземних водних ресурсів, воно, власне кажучи, перетворює їх у сільськогосподарські ресурси, штучно поповнюючи відсутню для нормального розвитку культурних рослин витрату води на транспірацію. Наступний вид водоспоживання - це *водопостачання*, що охоплює широку гаму різноманітних способів використання водних ресурсів. Загальною властивістю для них є висока питома вага безповоротних втрат. Розходження визначаються специфікою вимоги галузей водоспоживачів.

Безпосередньо з комунальним і виробничим водопостачанням пов'язане скидання каналізаційних і промислових стоків. Їхній обсяг пропорційний масштабом водоспоживання. Залежно від ролі води в технологічному процесі значна частина припадає на забруднені стоки. Це створює проблему якісного виснаження водних ресурсів, яка загострюється по мірі зростання масштабів виробництва. У цій проблемі можна виділити два аспекти: власне якісний і кількісний. В економічному аспекті це виражається або в додаткових витратах, що необхідні для обробки води і доведенні її до потрібної кондиції іншими споживачами, або в збитках, що випливають з неможливості використовувати дане джерело водних ресурсів унаслідок його забруднення.

В якості одного з видів водоспоживання нерідко розглядається *обводнювання*. Однак це поняття фактично являє собою водопостачання безводних чи маловодних територій. З останньою обставиною пов'язане виділення обводнювання в особливе водогосподарче завдання, що відноситься до визначеної площі, хоча фактично мається на увазі забезпечення водою конкретних пунктів - центрів водоспоживання.

Гідроенергетика висуває свої специфічні якісні вимоги до водних ресурсів. Крім водяності, що визначає сумарну величину енергетичного потенціалу, велике значення має режим водотоку - зміна витрати води в часі.

Специфічна форма енергетичного використання - *освоєння ресурсів підземних термальних вод*, що служать якоюсь мірою як паливо, але таке, що повинно споживатися негайно, у місці його видобутку з надр.

Водний транспорт практично не впливає на інші види використання водних ресурсів (невважаючи на порівняно слабе і легко переборне забруднення і вплив на береги хвиль, що піднімають судна).

Рибне господарство використовує водні ресурси як засіб існування іншого виду природних ресурсів - біологічних. У цьому воно подібне до зрошуваною землеробства, але на відміну від нього не пов'язане з вилученням води з природних джерел.

Слід наголосити на ролі використання водних ресурсів для **відпочинку та лікування**. Ця функція поступово набуває істотного значення, хоча ні її технічні вимоги, ні економічні основи поки ще не визначені. Як правило, у кожен водогосподарчий комплекс входять різні види використання і споживання водних ресурсів. Однак сам набір видів використання та їхнє кількісне співвідношення варіюють у широких межах. З цього випливає **багатоваріантність** організації водогосподарчих комплексів. Розходження у структурі окремих варіантів обумовлюються природними особливостями кожного басейну і структурою господарства певного району.

Основною функцією оцінки водних ресурсів стає покриття поточних і навіть майбутніх водогосподарчих витрат. Проблеми урахування регіональних розходжень на рівні водозабезпеченості, витрат на водопостачання й ефективності використання водних ресурсів зачіпаються певною мірою, але це робиться без відповідних розрахунків або детального аналізу.

Сферою застосування економічних оцінок є:

1. Ведення кадастрів природних ресурсів.
2. Аналіз внеску кожного виду ресурсу до складу національного багатства країни.
3. Оцінка економічної ефективності функціонування галузей, підприємств, організацій, пов'язаних із використанням, відтворенням й охороною природних ресурсів.
4. Визначення та формування обґрунтованих нормативів використання природних ресурсів з метою забезпечення максимальної еколого-економічної ефективності суспільного виробництва.
5. Формування нормативів економічного стимулювання підприємств й організацій природні ресурси, що використовують, у тому числі:
 - а) нормативів платежів за використання ресурсів;
 - б) нормативів санкцій за порушення умов ресурсокористування;
 - в) нормативів економічного стимулювання (заохочення) ресурсозберігаючих заходів, тобто проведення ресурсозберігаючої політики.

2.3. Методи економічної оцінки природних ресурсів

В умовах товарно-грошових відносин економічна оцінка природних ресурсів повинна виражатись у вартісній формі. Без вартісної оцінки нині ще неможливо визначати вклад відповідних галузей у сукупні результати виробництва і відповідно доцільні масштаби вкладень суспільних коштів у їх розвиток. Правильна оцінка ресурсів (у тому числі й природних), з одного боку, забезпечує

рівні економічні (госпрозрахункові) можливості для підприємств, що працюють у різних умовах, а з другого – забезпечує створення ефективного матеріального стимулу до раціонального природокористування.

Економічна оцінка природних ресурсів здійснюється на основі формування таких концепцій [89]:

1. **Витратна концепція** - ресурс оцінюється за фактичними витратами на його освоєння та підтримку в нормальному експлуатаційному стані.

2. **Результатний підхід** - ресурси оцінюються за вартістю валової продукції або за вартістю фактичних витрат на освоєння й експлуатацію ресурсів.

3. **Рентний підхід** - оцінюється максимально можливий народногосподарський економічний ефект від експлуатації оцінюваного ресурсу.

4. **Концепція безкоштовності** природних ресурсів.

Таким чином, з урахуванням наявних підходів визначення економічної цінності природних ресурсів, можна виділити такі методи оцінки природних ресурсів: витратний, результатний, рентний, ринкової оцінки, загальної економічної вартості.

Витратний метод оцінювання природних ресурсів має в основі облік понесених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів. Отже, отримані в результаті застосування даного методу економічні оцінки природних ресурсів враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних і/чи якісних параметрів природних благ, а також їх підготовку до залучення в господарську діяльність.

Економічні оцінки в цьому випадку містять у собі такі показники:

1. Витрати на розвідку, освоєння (підготовка родовищ, створення інфраструктури, необхідної для експлуатації) джерел природних ресурсів, витрати на видобуток природних ресурсів та їх підготовку до використання (збагачення, транспортування).

2. Витрати на формування супутньої інфраструктури і допоміжних товарів при опосередкованому використанні природних благ.

3. Витрати на відтворення відтворювальних і частково відтворювальних природних ресурсів.

4. Рекultyваційні витрати (відновлення порушених ландшафтів і якості середовища).

З погляду витратного підходу для економічного оцінювання природних ресурсів використовують такі параметри, як масштаб родовища, що визначається його сумарними запасами; якість сировини, що видобувається; її склад і властивості, умови експлуатації; потужність пластів та умови залягання, річний обсяг видобутку.

Наприклад, витрати на освоєння нових земель можна розділити на три групи:

- на освоєння боліт, мілководдя, водоймищ, чагарників, пісків, кам'янистих місцевостей, солончаків, ділянок під дорогами, засипання ярів, будівництво комплексу споруд для захисту земель від ерозії тощо;

- на обробку ґрунту, хімічну меліорацію, внесення органічних і мінеральних добрив, посів сільськогосподарських культур тощо;
- на будівництво й реконструкцію зрошувальних і осушувальних систем тощо.

По мірі вичерпання вільних земель для сільського господарства виникає необхідність штучного відтворення ґрунту. Нині вже існують його замітники (гідропоніка, аеропоніка тощо). Людство в майбутньому буде шукати інші можливості для задоволення своїх потреб у харчуванні за рахунок повноцінних заміників (наприклад, тих, що вирощуються в морі).

Оскільки в сільськогосподарський обіг залучаються все бідніші землі, а вилучаються частіше родючі, вартість гектара сільськогосподарських угідь для суспільства буде зростати.

Головним недоліком цієї оцінки є те, що чим більше “бідний” ресурс вимагає витрат, тим вищою буде його оцінка, а це суперечить здоровому глузду.

Результатний метод оцінки передбачає облік споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби. З цього погляду інтерес викликає цінність природного блага (тобто здатність умовної одиниці задовольняти ту чи іншу потребу) або економічна оцінка його заміності (тобто якою ціною можуть бути компенсовані дані функції за рахунок використання інших ресурсів або капіталу).

Отже, результатна оцінка природного ресурсу може визначатися двома способами: або за величиною ефекту (доходу), одержуваного від використання в економіці одиниці даного блага, або за витратами, необхідними для заміщення даних природних благ (точніше, виконуваних ними функцій) за рахунок застосування інших видів капіталу (ресурсів, фінансових коштів, трудових факторів).

Застосовувати результатні оцінки доцільно тільки тоді, коли ми маємо справу з дефіцитністю даного природного ресурсу, його кількісною обмеженістю. З кількох альтернативних напрямів використання природного ресурсу (економічних функцій) повинні обрати ті, які дадуть максимальний ефект.

Головним недоліком результатної оцінки є те, що витрати й вартість продукції залежать від цілого ряду суб'єктивних факторів, у тому числі від способу господарювання, від обраної технології, від сумлінності персоналу, від конкретної ситуації на ринку.

Даючи вартісну оцінку елементів природного середовища, необхідно врахувати багато економічних, технічних, географічних, геологічних факторів. Можливе багатоцільове використання більшості елементів природного середовища, що також накладає відбиток на оцінку природних ресурсів. Вибір напрямку використання або їх поєднання визначається, як правило, не природними, а соціально-економічними факторами. Майже загальноприйнятим критерієм економічної оцінки всіх видів природних ресурсів у більшості досліджень, що проводяться у цій сфері, є диференційна рента.

Диференційна рента акумулює в собі оцінку таких факторів, як кількість і місце розташування ресурсів. Дослідження показника диференційної ренти відкриває шлях для зіставлення різномірних природних ресурсів і встановлення єдиних цін на природну сировину, за яких чистий дохід буде народногосподар-

ським показником ефективності їх використання. Однак дискусія з цих проблем ще не завершена, продовжують висловлюватись думки про відсутність диференційної ренти в наших умовах і як наслідок, безперспективність будь-яких концепцій встановлення цін на природні ресурси. Це помилкова точка зору, оскільки однакова за кількістю та якістю праця, вкладена, наприклад, у різні за якістю земельні ділянки, дає різні економічні результати за будь-яких умов. Аналогічні результати одержуються і на земельних ділянках з різним географічним положенням відносно районів реалізації готової продукції.

Основна ідея рентної оцінки ресурсу полягає в такому. Рентна оцінка за своїм значенням дорівнює народногосподарським (не галузевим і не індивідуальним) додатковим витратам, які можуть виникнути через вибуття цього ресурсу з експлуатації (наприклад, вичерпання корисної копалини, затоплення сільськогосподарських земель, заміна рекреаційного використання лісу на лісоексплуатаційне тощо). Звичайно, ресурс, який вилучається або, навпаки, залучається замість того, що є, називається замикаючим. Ті ресурси, безповоротна втрата яких не супроводжується економічними втратами нині і в перспективі, отримують нульову оцінку. Позитивну (не нульову) оцінку мають так звані обмежені ресурси; унаслідок прикладення суспільної праці до них виникає диференціальна рента.

Отже, *обмежені ресурси* — це такі ресурси, для забезпечення необхідної кількості яких потрібна трудова діяльність.

Методика визначення рентної оцінки ще остаточно не розроблена, відсутні самі рентні оцінки і плата за ресурси з урахуванням ренти. Останнім часом така ситуація призводить до того, що ресурси використовуються нерационально, між відомствами недостатньо погоджено їх використання.

Традиційно вважається, що рента виникає внаслідок кращої якості природних ресурсів (рента Рікардо¹) і їхнього місця розташування (рента Тюнена²). Іноді природну ренту називають надприбутком або залишковим доходом від використання обмежених природних ресурсів, що підраховується як різниця між вартістю виробленої продукції та загальними витратами на їхнє виробництво, включаючи амортизацію основних фондів (відшкодування капіталу) і віддачу на капітал:

$$R = (P - C) \times Q, \quad (2.1)$$

де R – рента;

P – ціна реалізації;

C – витрати;

Q – кількість реалізованого продукту.

¹ Давид Рікардо (1772-1823). Англійський економіст. Розробив теорію ренти, що ґрунтувалася на концепції різної якості земельних ділянок, обумовленої їхньою продуктивною силою. Див.: Д. Рікардо. Исследование о природе и причинах богатства народов.

² Йоганн Генріх фон Тюнен (1783-1850) - німецький поміщик, економіст. Незалежно від Д. Рікардо розробив теорію ренти для обґрунтування систем ведення сільського господарства, що виникає внаслідок різного місця розташування земельних ділянок, і встановив її залежність від відстані до ринку. Основні положення викладені в опублікованій у 1826 р. праці «Изолированное государство в его отношении к сельскому хозяйству и национальной экономике».

Отже, дана величина вимірює економічний прибуток, а не залишкову ренту, тому що не враховує прибуток підприємця (M), який треба включити в дану формулу:

$$R+M=(P-C)\times Q \quad (2.2)$$

Однак зробити це не так просто, тому що прибуток підприємця так само, як і рента, розраховується як залишковий доход або визначається відповідно до умов ринку. Часто цю величину замінюють нормою віддачі на капітал, тобто не враховують у розрахунках або враховують у вигляді оплати праці управлінців. Далі ця величина капіталізується за прийнятною ставкою відсотка (e) і виходить капітальна оцінка природного ресурсу (ліс, родовище корисних копалин, нерестовище та ін.) або земельної ділянки (V):

$$V=R/e. \quad (2.3)$$

Дана формула є класичною і нині застосовується повсюдно для оцінки будь-яких природних ресурсів і земельних ділянок, у тому числі й забудованих.

Для деяких видів природних ресурсів, наприклад, для повітря, вартісна оцінка поки що не застосовується. Атмосферне повітря у нас безкоштовне і поки що його вистачає для того, щоб не встановлювати за нього плату.

Щодо кожного типу природного ресурсу термін «рента» уточнюється такими визначеннями, як лісова, гірська, водна, земельна рента.

Наведемо приклади розрахунку вартості:

- а) ріллі;
- б) ділянки лісу;
- в) родовища корисних копалин;
- г) земельної ділянки під будинком.

Приклад розрахунку вартості ріллі на основі земельної ренти.

Розрахунок проводиться за формулами:

$$V_t = \frac{R_t}{r},$$

де V_t – вартість ділянки ріллі;

R_t – земельна рента, розрахована як чистий операційний доход, одержуваний при вирощуванні пшениці;

r – норма віддачі на капітал або ставка дисконтування;

$$R_t = (P - C) \times Q,$$

де P – ціна реалізації пшениці;

C – усі витрати на вирощування пшениці й норма прибутку на вкладений капітал;

Q – урожайність пшениці.

Урожайність пшениці - 30 ц/га або 3000 кг/га.

Ціна реалізації пшениці - 2,2 г.о./кг.

Сумарні витрати з вирощування пшениці з урахуванням норми прибутку – 1,5 г.о./кг.

Ставка дисконтування - 10%.

Чистий операційний дохід від пшениці = 3000 кг/га \times (2,2 – 1,5) = 2100 г.о /га.

Вартість ріллі = 1350/0,1 = 13500 г.о./га.

Приклад розрахунку вартості ділянки лісу на основі лісової ренти.

Розрахунок проводиться за формулами:

$$V_t = \frac{R_t}{r} ,$$

де V_t – вартість ділянки лісу;

R_t – лісова рента;

r – норма віддачі на капітал або ставка дисконтування.

$$R_t = (P - C) \times Q ,$$

де P – ціна реалізації круглого лісу;

C – усі витрати на заготівлю лісу й норма прибутку на вкладений капітал;

Q – обсяг лісу, що заготовляється.

Обсяг лісу, який щорічно можна вирубувати на оцінюваній ділянці землі (розрахункова лісосіка) - 100 м³.

Витрати:

- плата за ліс на корені - 40 г.о/м³;

- заготівля лісу - 50 г.о/м³;

- вивезення лісу - 100 г.о/м³.

Норма прибутку - 20%.

Ціна реалізації круглого лісу - 500 г.о/м³.

Ставка дисконтування - 10%.

Для простоти розрахунку капітальні вкладення в будівництво лісовозних доріг і придбання техніки не розглядаються, також як і інші статті витрат.

Лісова рента = (500 г.о. /м³ – 40 г.о. /м³ - 50 г.о. /м³ - 100 г.о. /м³ - 0,20 \times 190 г.о. /м³) \times 100 м³ = 262 г.о. /м³ \times 100 м³ = 26200 г.о.

Вартість ділянки лісу = 26200 г.о. / 0,1 = 262000 г.о. .

Приклад розрахунку вартості золоторудного родовища на основі гірської ренти.

Розрахунок проводиться за формулами:

$$Vg = \sum_{i=0}^T \frac{Rg_i}{(1+r)^i} = \frac{Rg_i \times [(1+r)^T - 1]}{r(1+r)^T},$$

де V_g – вартість родовища;

T – період освоєння родовища;

i – роки освоєння родовища;

R_g – гірська рента;

r – норма віддачі на капітал або ставка дисконтування.

$$Rg = (P - C) \times Q - K_g \times V_g,$$

де P – ціна реалізації золота;

C – витрати на видобуток золота лісу;

K_g – коефіцієнт капіталізації для гірського устаткування, що складається з норми прибутку на капітал (10%) і норми відшкодування капіталу (2%);

Q – обсяг видобутку золота.

Ціна реалізації золота - 11,4 доларів/м.

Середні витрати - 9,7 доларів/м.

Річний обсяг видобутку золота - 4000 кг.

Період відпрацювання запасів - 20 років.

Вартість гірського устаткування з урахуванням його зношування - 20 млн. доларів.

Ставка дисконтування - 10%.

Коефіцієнт капіталізації для гірського устаткування (норма прибутку + норма відшкодування капіталу або амортизація) - 12%.

Гірська рента = $(11,4 - 9,7 \text{ $/т}) \times 4000 \text{ 000} - 0,12 \times 20 \text{ 000 000 \$} = 4 \text{ 400 000 \$}$ або 4,4 млн. доларів.

$$\text{Вартість родовища} = \frac{4,4 [(1,1)^{20} - 1]}{0,1(1,1)^{20}} = 144 \text{ млн. доларів.}$$

Оцінка землі в складі забудованої земельної ділянки за допомогою техніки залишку також являє собою розрахунок земельної ренти.

Приклад розрахунку вартості земельної ділянки під будинком.

Розрахунок проводимо за формулами:

$$V_t = \frac{R_t}{r},$$

де V – вартість ділянки землі під будинком;

R_t – земельна рента або залишковий дохід, що припадає на землю;

r – норма віддачі на капітал або ставка дисконтування.

$$R_t = (P - C) \times Q - K_B \times V_B ,$$

де P – річна орендна плата;

C – операційні витрати з обслуговування будинку;

Q – площа приміщень, що здаються в оренду;

K_B – коефіцієнт капіталізації для будинків, що складається з норми прибутку на капітал і норми відшкодування капіталу;

V_B – вартість будинку з урахуванням зношування.

Річна орендна плата за приміщення – 500 доларів за 1 м².

Операційні витрати – 100 доларів за 1 м².

Площа приміщень, що здаються в оренду – 4000 м².

Вартість будинку з урахуванням зношування, розрахована витратним методом, складає 1000000 доларів.

Ставка дисконтування – 10% .

Коефіцієнт капіталізації для будинків – 12% (10%+100%×1/50 років).

Земельна рента = (500\$/м² - 100\$/м²) × 4000 м² - 0,12 × 1 000 000\$ = 1 480 000\$ або 1,5 млн. доларів.

Вартість земельної ділянки під будинком = 1,5 млн. доларів / 0,1 = 15 млн. доларів.

З наведених формул впливає, що при оцінці природних ресурсів насамперед вимірюються доходи від їхнього використання, а, точніше, відповідно до теорії оцінки, вартість прав, що дають можливість одержувати ці доходи незалежно від того, як ці права називаються.

Економічна оцінка природних багатств повинна враховувати довгострокові народногосподарські результати використання природних ресурсів. Для цього, необхідно оцінювати всі ресурси на єдиній методологічній основі; враховувати в оцінці потенціальний (а не фактично досягнутий) ефект їх використання; з найбільшою повнотою враховувати фактор часу під час проведення ресурсо-оцінних робіт.

Урахування фактора часу і ціна природних ресурсів [25].

Вище зазначалося про поточні доходи, які приносить експлуатація природних ресурсів. А яка ж повинна бути ціна природного об'єкта якщо вважається, що всі його основні природні властивості рік від року відновлюються і тому експлуатувати його можна вічно.

Власник ресурсу, який збирається продавати його, буде намагатися передусім підрахувати дохід, що він зміг би одержати, якби даний природний об'єкт залишився в його розпорядженні. Для того, щоб оцінити ці доходи, необхідно скористатися такою формулою:

$$P = \sum_{t=0}^{\infty} R_t (1 + E)^{-t} , \quad (2.4)$$

де R_t – рента, принесена природним ресурсом у році t ;

P – ціна природного ресурсу (природного об'єкта);

E – коефіцієнт дисконтування.

Коефіцієнт дисконтування (E) призначений для того, щоб можна було зіставляти між собою економічні характеристики, що відносяться до різних моментів. Норматив дисконтування показує ступінь знецінення майбутніх доходів стосовно базового моменту часу. Ці доходи нерівнозначні для споживача, і він бажає одержати дохід раніше. Однак він готовий зачекати, і за це одержати компенсацію.

Наведемо кілька прикладів, що ілюструють дану залежність. Припустимо, що певний власник грошей має суму рівну K . Він має дві можливості: використувати ці гроші для споживання або вкласти їх у виробництво (зазначимо, що фактор ризику не враховується). Через рік вкладені у виробництво кошти принесуть йому прибуток, рівний PK . У результаті він буде мати суму $(P + 1)K$. Якщо припустити, що P – це мінімальна норма прибутку, при якій власник грошей готовий вкладати їх у виробництво, то можна сказати, що P відбиває його перевагу споживання в часі. Для розглянутого виробництва, сума K , витрачена їм у даний момент, і сума $(P + 1) \times K$, витрачена їм через рік, рівнозначна. Вона приносить йому те саме задоволення. Для розглянутого нами власника грошей P і є нормою дисконтування, тобто $P = E$.

Звичайно, кожен індивід оцінює ступінь своєї переваги в часі по-різному. Але в кінцевому рахунку ринок позикових засобів визначає, на якому рівні установиться величина P . Хтось хотів би одержати більш високу плату за використання своїх заощаджень, але в нього є конкуренти. Ці конкуренти готові віддати свої заощадження в борг під більш низькі відсотки або вкласти їх у виробництво, очікуючи дістати менший прибуток.

Зрештою складається ставка банківського відсотка. Ті, хто не знає як ефективно витратити свої гроші, кладуть їх у банк і одержують відсотки. Банківський відсоток і визначає ступінь споживання в часі для суспільства в цілому. Ось чому можна вважати, що коефіцієнт дисконтування (E) – це банківський відсоток.

Припустимо, величина рентного доходу R постійна в часі, тобто $R_t = R_0$, $t=1,2,\dots$, тоді можна знайти суму ряду:

$$\sum_{t=0}^{\infty} R_t (1 + E)^{-t} = \frac{R_0}{E} \quad (2.5)$$

Звідси випливає, що ціна природного об'єкта (чи його оцінка) дорівнює частці від розподілу рентного доходу на коефіцієнт дисконтування (або, як ми зазначали вище, банківському відсотку).

Ми розглядали ціни на освоєні природні ресурси, що приносять ренту. У той же час досить часто виникає проблема оцінки ще неосвоєного природного об'єкта. У цьому випадку мова може йти про очікувані доходи від його експлуатації та про очікувані витрати з його освоєння. Покупець повинен знати обидві величини. Звичайно, ми не обговорюємо питання ризику тому, що і покупець, і продавець мають повну інформацію про природні ресурси, які продаються і купуються. Отже, вважаються відомими витрати з освоєння природного об'єкта і

ті доходи, що він принесе в майбутньому. Нехай майбутні доходи оцінені – R_t , а витрати з освоєння – K_t , тоді ціна природного об'єкта P буде визначатися за формулою 2.6:

$$P = \sum_{t=0}^{\infty} (R_t - K_t) \times (1 + E)^{-t} \quad (2.6)$$

Тобто, від потенційних доходів ми віднімаємо ті витрати, які варто зробити перш, ніж природний ресурс буде використаний у сфері господарської діяльності, куплений або взятий в оренду. Майбутній користувач повинен оцінити свої витрати і майбутній прибуток. Для цього йому необхідно звернутися до формули (2.6). Якщо значення формули (2.6.) буде позитивним, то даний ресурс доцільно залучати до сфери господарської діяльності, купувати, брати під оренду.

З усіх способів освоєння необхідно вибрати той варіант, який принесе найвищий дохід.

Ті ж самі пояснення стосуються і до переваг окремих споживачів. Якщо споживач розподіляє процес споживання в часі, то для оцінки своєї вигоди він повинен підрахувати чисту дисконтовану вартість від володіння ресурсом [7]:

$$ЧДВ = \sum_{t=0}^{\infty} (P_t - B_t) * (1 + r)^{-t} \quad (2.7)$$

де r — банківська ставка відсотка;

P_t — результати (вигоди) споживача в році t ;

B_t — витрати споживача в році t .

Споживач буде реалізовувати своє бажання платити лише в тому випадку, якщо $ЧДВ$ від його проекту, що включає використання природного ресурсу, позитивна. Важливим фактором, який визначає величину $ЧДВ$, стає норма дисконту r , що характеризує ступінь переваги споживача в часі.

Під час прийняття рішень про реалізацію того чи іншого проекту звичайно розраховують так звану соціальну норму переваг у часі.

Соціальні часові переваги визначаються за такою формулою:

$$s = p + ug \quad (2.8)$$

де s — соціальна ставка часових переваг;

p — чиста ставка часових переваг (інтерпретується як міра нетерплячості споживача);

u — темп зниження граничної корисності за умови зростання споживання (еластичність граничної корисності);

g — прогнозоване зростання споживання на душу населення.

Якщо припустити, що $u = 1$, то $s = p + g$. Однак при цьому ми отримуємо занадто високу ставку дисконту і лишаємо майбутні покоління природних ресурсів. Інший випадок: $s = g$. За цих умов норма переваги дорівнює темпу зрос-

тання економіки в цілому. Однак ставка дисконтування може виявитися занадто низкою. За результатами дослідження, що проводилося в Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСД), ставка соціальних часових переваг для країн, що розвиваються, оцінювалася так [7]:

$s = -0,4 \text{ — } 0,8$ у країнах з низьким доходом;

$s = 0,4 \text{ — } 0,8$ у країнах з доходом нижче середній рівень;

$s = 1,4 \text{ — } 2,8$ у країнах з доходом вище за середній рівень;

$s = 4 \text{ — } 8$ в Індії та Китаї.

При цьому для країн, що розвиваються, ставка банківського відсотка коливається в межах 10—15%.

У той же час, окрім розподілу переваги в часі, r може інтерпретуватися як альтернативна вартість використання ресурсу. Якщо ми використовуємо ресурс нині, то майбутні покоління будуть позбавлені можливості використовувати його в наступні періоди часу. Чим більше альтернативна вартість, тим більше бажання використовувати ресурс у даний момент і тем менше можливостей його використання ми залишаємо майбутнім поколінням.

Альтернативна вартість капіталу іноді оцінюється як середня реальна норма прибутку на приватний капітал. У країнах, що швидко зростають цей показник може бути досить високим і наближатися до 8%.

Власник природного ресурсу не завжди сам використовує цей ресурс. Звідси впливає друге питання виміру ренти, пов'язане з її розподілом між власником і користувачем, якому передано природний об'єкт або ресурс для експлуатації. У цьому випадку треба оцінювати як право самого власника, так і право користувача. У світовій практиці подібного роду оцінки отримали назву вартості фригольда (орендодавця) і вартості лізгольда (орендаря). У нашій країні необхідність проведення подібних оцінок розглядається на прикладі розподілу доходів від надр, коли потрібно оцінювати як доходи держави, так і доходи інвестора, який освоює родовище.

Незважаючи на гадану простоту формул, що застосовуються при визначенні природної ренти, виникає досить багато проблем практично за всіма видами природних ресурсів: надра або ділянка лісу. Складність полягає у визначенні:

- прийнятної віддачі на капітал або норми прибутку;
- коефіцієнта капіталізації;
- прибутку підприємця й розподілі рентних доходів між власником природного ресурсу та користувачем.

Ці питання є ключовими при оцінці практично всіх природних ресурсів. Але крім цих питань виникає безліч інших, наприклад, які ціни використати, як визначати витрати, включати або не включати в них витрати на відтворення ресурсу та ін.

Дана невизначеність у виборі показників під час проведення розрахунків на мікрорівні, тобто при оцінці конкретних об'єктів, викликає критику з боку супротивників ренти, тому що ставить під сумнів отримані результати. Рішення перерахованих проблем багато в чому залежить від призначення вартісних оці-

нок, що отримуються і від механізму формування ринку прав користування природними ресурсами.

Для визначення *ринкової оцінки природних ресурсів* застосовують такі методи [25]:

- метод умовної оцінки;
- метод визначення транспортних витрат;
- метод розрахунку гедоністичної ціни.

Метод суб'єктивних оцінок або *метод умовної оцінки* застосовується для вивчення переваг людей з метою виявлення і побудови попиту на зміну навколишнього середовища.

Існують різні підходи до того, як оцінювати ресурси. Найбільш теоретично обґрунтованим є підхід, орієнтований на рентну оцінку природних ресурсів, оскільки він дозволяє врахувати всі вигоди та витрати від його використання. Однак рентний підхід у чистому вигляді націлений на розрахунок оцінкою природного ресурсу тільки як елемента виробничої діяльності, чи фактора виробництва зовсім не враховує інших властивостей природних ресурсів, не використовуваних для досягнення виробничих цілей. Наприклад, як оцінити ресурс, що не тільки використовується у виробництві, але й важливий для рекреації, виховання дітей тощо?

Тут ми зіштовхуємося з необхідністю оцінити цінність природного капіталу із соціальної точки зору, врахувати природний ресурс як складову добробуту суспільства. При цьому ми будемо вважати, що вигодою від утилізації природного ресурсу стає все, що збільшує добробут суспільства, а витратами на його використання — усе, що зменшує цей добробут.

Індивід оцінює чисту вигоду (загальну вигоду мінус витрати) від наявності визначеного природного ресурсу. Природно, що кожен індивід оцінює таку чисту вигоду. По-своєму, залежно від своїх споживчих переваг. Якщо ми розглядаємо всю сукупність індивідів-споживачів, то чиста вигода кожного буде різною залежно від його особистих переваг. Ці переваги формуються економічною ситуацією споживача, його історико-культурними та географічними традиціями, моральними якостями тощо.

У даному випадку саме бажання платити і стає мірою переваг споживача.

Відповідно до теорії, бажання платити і бажання зазнавати збитків не повинні сильно відрізнятися. Однак часто респонденти, які відповідають на питання інтерв'юера, оцінюють свої можливі втрати вище, ніж потенційну вигоду від одержання, природного ресурсу. Дані про бажання платити звичайно більш статистично значимі, а відповіді щодо бажання зазнавати збитків мають багато варіантів. От чому під час оцінки ресурсів, як правило, намагаються визначити саме бажання платити, а не бажання зазнавати збитків.

Для того, щоб визначити, як змінився добробут суспільства в цілому за умов придбання визначеної кількості ресурсу, ми повинні скласти ЧБП усіх, хто придбав додаткову вигоду від його споживання, і відняти БЗЗ усіх, хто утратив від недовикористання даного ресурсу. Якщо результат виявиться позитивним, то це означає, що в цілому суспільство придбало від його споживання.

Як уже зазначалося вище методи виявлення бажання платити за природні ресурси дуже важливі для оцінювання неспоживчих вартостей природних ресурсів. Їх можна оцінити, тільки вивчивши переваги споживачів і на цій основі побудувати криву попиту на досліджуваний ресурс (рис. 2.2).

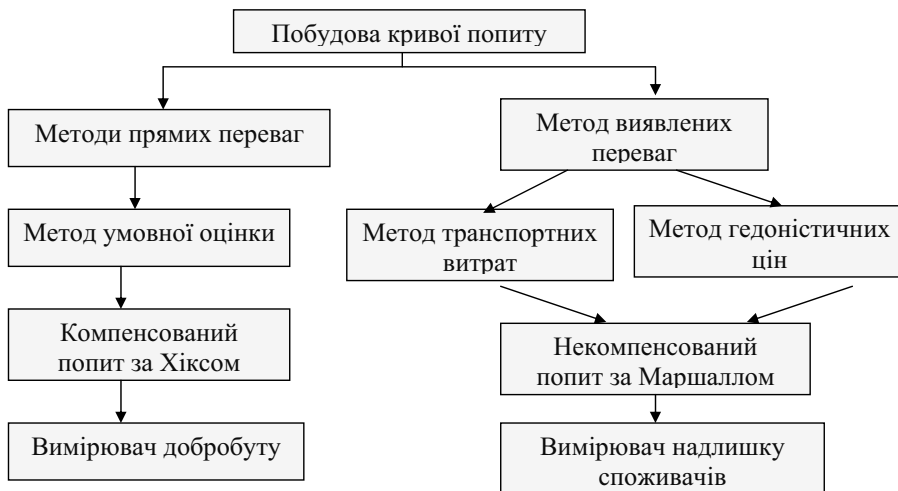


Рис. 2.2. Класифікація методів побудови кривої попиту на природні ресурси

Метод умовної оцінки застосовується для вивчення переваг людей з метою побудови компенсованого за Хіксом попиту на гіпотетичну зміну навколишнього середовища чи її елемента (наприклад, якості води тощо). При цьому проводять опитування респондентів і просять указати таке: чи будуть вони платити, чи будуть зазнавати збитків, щоб уникнути цієї зміни. Як уже зазначалося, оцінка бажання платити більш зрозуміла для респондентів, і на її основі можна отримати статистично обґрунтовані показники. Після того як будуть отримані різні оцінки респондентів (від загальної вибірки респондентів) щодо їхнього бажання платити, аналітики обчислюють середню, а потім перемножують отриману величину на число учасників опитування. У такий спосіб отримують оцінку величину природного ресурсу з урахуванням неспоживчих цінностей. Описаний метод дуже чуттєвий до процедури проведення опитування, респонденти повинні добре розуміти сутність питань, що задаються, і правильно оцінювати ту частину свого бюджету, яку вони згодні витратити на оцінюваний природний ресурс. Методи непрямой оцінки застосовуються в тих випадках, коли:

- екологічні наслідки не прямо впливають на продукцію, що збувається на ринку;
- неможливо прямо спостерігати за перевагами людей;

- включене у вибірку населення є представницьким, добре інформованим, виявляє цікавість до обговорюваного питання.

З усіх методів непрямої оцінки основними є методи розрахунку транспортних витрат і гедоністичних цін на природні ресурси. З їхньою допомогою здійснюється спроба виявити переваги споживачів і на цій основі побудувати некомпенсовану функцію попиту на ресурс. Цей метод називають методом суб'єктивної оцінки вартості.

Метод визначення транспортних витрат застосовується в основному для оцінки рекреаційної цінності природного ресурсу: наприклад, визначається цінність відпочинку в регіоні з даною якістю навколишнього середовища при обліку витрат, що несуть люди, відвідуючи його. Вартість поїздки для відвідувачів розглядається як ціна, яку вони готові заплатити за використання рекреаційної здатності даного природного ресурсу. Даний метод рекомендується застосовувати (Організація Економічного співробітництва і Розвитку (ОЕС), 1994) тоді, коли:

- об'єкт є доступним у визначений період року;
- не існує прямої плати (або вона дуже низка) за користування оцінюваним ресурсом;
- люди несуть значні витрати на поїздки до природного об'єкта.

При оцінці транспортних витрат відвідувачів природного об'єкта запитують, відкіль вони приїхали. Виходячи з їхньої відповіді, розраховуються витрати на поїздку. Зрозуміло, що чим ближче живе респондент, тим більше поїздок він здійснює. Потім розраховують загальну кількість поїздок визначеної вартості протягом року. На основі цієї інформації за допомогою статистичних методів будується гіпотетична крива попиту на природний об'єкт.

Природно, при такому оцінюванні не враховуються: процеси споживання, переваги в часі, багаточільові поїздки, наявність аналогічних природних об'єктів поблизу тощо. Однак отримані оцінки в цілому досить переконливі і можуть використовуватися за умови розвитку культури активного використання рекреаційних об'єктів.

Метод розрахунку гедоністичної ціни. Під час покупки товару споживач заклопотаний його екологічними характеристиками, наприклад, при покупці нерухомості він віддасть перевагу будинку, розташованому в місцевості з кращими екологічними умовами. Ці розуміння і змусять його скорегувати суму, яку він буде готовий сплатити за будинок. Подібні оцінки ґрунтуються на дослідженнях ринку нерухомості в оцінюваному й еталонному районах, що різняться своїми екологічними характеристиками, ринки мають бути схожі, а якість пропонуваніх будинків повинна бути однаковою.

Даний метод застосовується у випадках, якщо:

- ринок нерухомості активно розвивається;
- якість навколишнього середовища, на думку населення, є одним з факторів, що визначають вартість нерухомості;
- доступною є інформація про угоди на ринках нерухомості.

Усі три описані вище методи мають свої переваги та недоліки. Застосовуючи їх, варто чітко уявляти собі, що на їхній основі можна отримати тільки приблизне уявлення про цінність природних ресурсів. Для того, щоб збільшити точність оцінок, можна застосовувати кілька методів і переконатися, що отримані результати суттєво відрізняються один від одного. Однак навіть приблизна оцінка краще, ніж її відсутність. Застосовуючи різні методи і поступово підвищуючи точність оцінок, дослідники наближаються до дійсної оцінки природних ресурсів.

Ставлення людини до природи не можна зводити тільки до утилітарного (прагматичного), вбачаючи в природі лише джерело матеріальних благ. Існують і неутилітарні форми, а саме: адаптивна, інтимна, естетична.

Під *адаптивною формою* розуміється ставлення людини до природи ставлення до неї як до звичного життєвого середовища. Люди використовують повітря, тепло, світло як звичні життєві умови та виявляють своє ставлення до них лише тоді, коли відчувають нестачу цих благ, коли порушується звичний ритм життя людини. Інакше кажучи, коли людина відчуває дефіцит чого-небудь або її зусилля спрямовані на ліквідацію цього дефіциту, то умови життя (діяльності) можуть переходити в ресурс. Наприклад, в умовах забрудненого середовища чисте повітря стає ресурсом (причому життєво необхідним). З цього випливає, що немає чіткої межі між природними ресурсами і природними умовами, а за певних об'єктивних умов природні умови переходять у ресурси.

Інтимна форма ставлення людини до природи (психологічний аспект) ґрунтується на любові людини до природи, і вона розцінюється як одна з основ здорової психіки. Любов до природи не може зводитись лише до її споглядання, а проявляється в дієвому ставленні до її охорони, є основою суспільного руху на захист природи.

Естетична форма ґрунтується на сприйнятті людиною прекрасного в природі: гармонії, порядку, звуків, запахів, певних визначених форм тощо. В умовах глобальних масштабів руйнування пейзажів порушується естетика життєвого середовища, що негативно впливає на психіку.

Аналіз різних «неутилітарних» форм взаємовідносин людини з природою дає змогу дійти висновку, що природні умови часто переходять у розряд ресурсів, тому потрібно долати уявлення (одностороннє, традиційне) про ресурси як тіла і сили природи, що використовуються як засоби та предмети праці, джерела енергії.

У зв'язку з цим реальні ціни природних ресурсів можуть стати ефективними важелями в ринковому механізмі. При нераціональному природокористуванні на підприємствах, їхній облік призведе до погіршення виробничих показників, що позначиться на фінансових результатах. Відсутність в Україні розвинутого ринку, що дозволяє більш адекватно формувати ціни, значне «перекручування» цін у перехідній економіці або взагалі відсутність ціни (багато видів флори і фауни, екологічні функції та ін.) роблять доцільним використання, на

стадії вибору варіантів економічного розвитку, прогнозування, оцінки проектів в економіці як на мікро-, так і макрорівні, економічних оцінок природних благ.

Наприклад, можна згадати дослідження групи експертів, виконане під керівництвом Роберта Констанца (Мерілендський університет). Було виділено 17 категорій функцій і послуг природи: регулювання клімату, газового складу атмосфери, водних ресурсів; утворення ґрунту; переробка відходів; генетичні ресурси та ін. Розрахунки вчених дали сумарну оцінку цих функцій у середньому на суму в 35 трлн. дол., що вдвічі перевищує створений людством ВВП (18 трлн. доларів на рік) [7].

Адекватний облік економічної цінності природи вимагає визначення принаймні вартісної оцінки трьох природних функцій: забезпечення природними ресурсами; асиміляція відходів і забруднень; забезпечення людей природними послугами, такими, як рекреація, естетичне задоволення та ін.

З погляду комплексності підходу до оцінки природи і спроб врахувати не тільки її прямі ресурсні, але й асиміляційні функції та природні послуги, найбільш перспективною є концепція загальної економічної цінності (вартості) – total economic value (див. рис. 2.3) Дана концепція, що виникла зовсім недавно (у 90-ті рр.), одержала світове визнання як у теорії, так і на практиці [7].

Величина загальної економічної цінності є сумою двох агрегованих показників — вартості використання (споживчої вартості) і вартості невикористання.

$$ЗЕВ = ВВ + ВН , \quad (2.9)$$

де $ЗЕВ$ — загальна економічна цінність (вартість);

$ВВ$ — вартість використання;

$ВН$ — вартість невикористання.

У свою чергу вартість використання є сумою трьох доданків:

$$ВВ = ПВВ + НВВ + ВВА , \quad (2.10)$$

де $ПВВ$ — пряма вартість використання;

$НВВ$ — непряма вартість використання;

$ВВА$ — вартість відкладеної альтернативи.

Часто вартість невикористання визначається величиною вартості існування, іноді в неї включається також вартість спадщини. У цілому цей показник відображає насамперед соціальні аспекти значимості природи для суспільства.

Таким чином, величина загальний економічної цінності визначається як сума чотирьох, що складаються (з урахуванням формул 2.9 і 2.10):

$$ЗЕВ = ПВВ + НВВ + ВВА + ВІ , \quad (2.11)$$

де $ВІ$ — вартість існування.

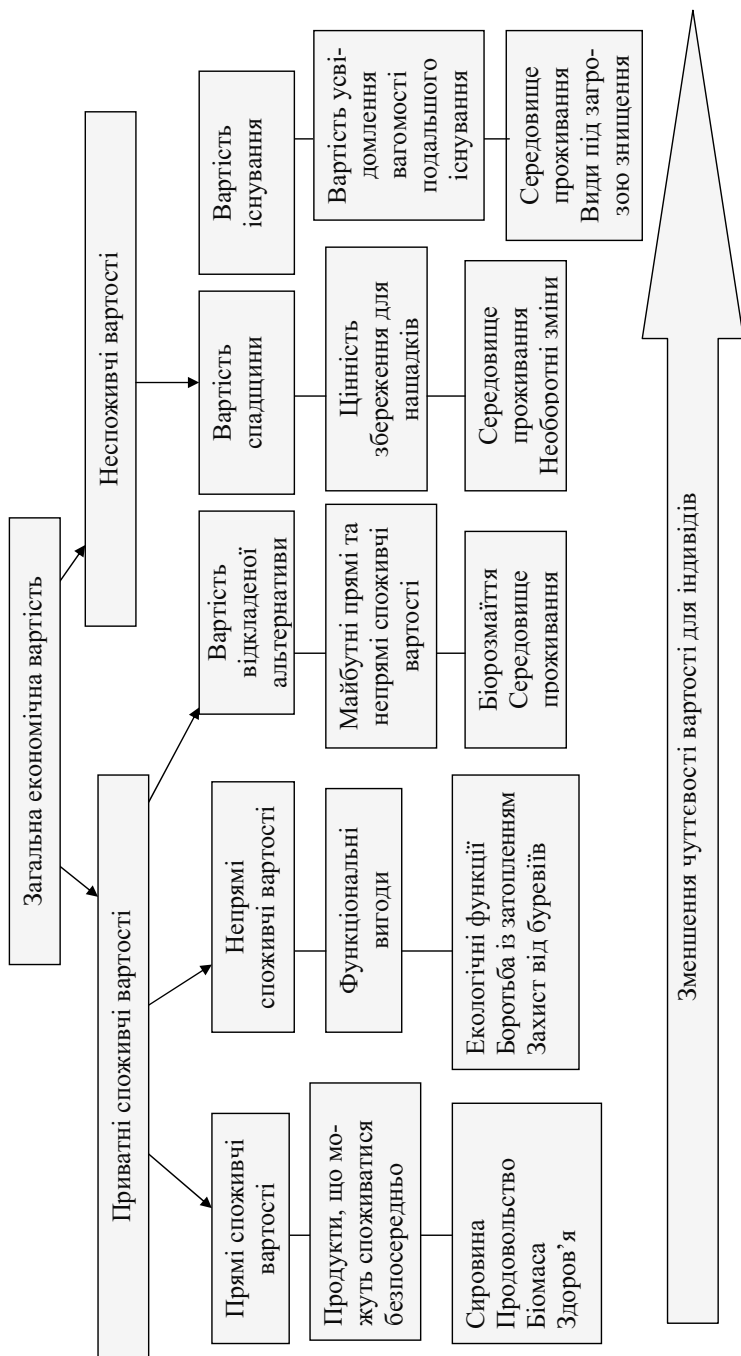


Рис. 2.3 Класифікація споживчих вартостей природних ресурсів за даними Організації економічного співробітництва та розвитку

У табл. 2.1 подаються приклади природних функцій і послуг, що враховуються в загальній економічній вартості.

Розглянемо більш докладно економічні аспекти окремих компонентів загальної економічної цінності.

Таблиця 2.1

Загальна економічна вартість природи

Категорії	Вартість прямого використання		Вартість непрямого використання	Вартість відкладеної альтернативи	Вартість невикористання (вартість існування)
	Види користування, що добуваються	Види користування, що не добуваються			
Загальні	Засоби існування, комерційне використання, ліки, місця відпочинку, місцеперебування	Рекреація, освіта, наукові дослідження, транспорт	Круговорот речовин, регулювання клімату, охорона водозборів, санітарна функція	Потенційні прямі і непрямі види користування в майбутньому	Етична, культурна спадщина, надбання
Екосистеми (наприклад, водно-болотні угіддя)	Паливо, біологічні ресурси водойм, агро-системи	Спостереження за птахами, водний спорт, любительське рибальство	Боротьба з повеннями, зміцнення берегів, захист зимівель птахів тощо	Можливість одержання товарів і послуг у майбутньому	Спостереження за мігруючими видами, захист шляхом обмеження доступу сторонніх
Види (наприклад, види дерев)	Деревина, паливо, плоди, корм, ліки, будівельні матеріали, технічна сировина	Селекційна робота, фармацевтичні, хімічні і біохімічні дослідження	Акумуляція вуглецю, фіксація азоту, захист від ерозії, середовище існування тварин	Відновлювані ресурси лісу і послуги в майбутньому	Охорона лісів як місць відпочинку, для ритуальних цілей та ін.
Генетичне розмаїття (наприклад, сорти культурних рослин)	Продовольство	Селекція рослин	Еволюційна цінність	Перспективи поліпшення сортів	Забезпечення охорони генофонду

Найпростішими видами з погляду прогнозування екологічних вигод є ті, що отримують користувачі, тобто люди, які безпосередньо використовують відповідні блага і одержують від них *пряму споживчу вартість* (наприклад, урожаї сільськогосподарських культур, ліс, рекреація і туризм). Ще один вид вар-

тості — цінність екологічних функцій таких, як захист ґрунту, регулювання клімату, фотосинтез, цикли харчування, засвоєння відходів та інші екологічні взаємодії. Вони являють собою *непряму споживчу вартість*; навіть якщо люди в даний час не одержують від блага вигоду прямо чи побічно, вони можуть забачити зберегти можливість використання блага в майбутньому. Тут мова йде про *вартість відкладеної альтернативи*: вона включає ліки, що можуть бути розроблені на основі рослин, які раніше не використовувалися; гени для рослинництва, біотехнології; замітники ресурсів, що виснажуються.

Люди можуть також оцінити й екологічні альтернативи (навіть якщо вони не одержують від них прямої чи непрямой користі або не розглядають їх як вартість наявності вибору. *Вартість існування* — це приклад неспоживчої вартості. Вона виникає в результаті простого задоволення незалежно від того, чи зможе дана людина коли-небудь одержати від цього пряму чи непряму вигоду. *Вартість спадщини* має аналогічне значення, хоча мотивом виступає бажання передати що-небудь своїм нащадкам.

Цінність для прямого використання може включати використання біоресурсу зі споживанням чи без споживання, наприклад, фотополювання, спостереження за тваринами, гніздуванням птахів тощо.

Пряма споживча вартість найбільшою мірою підходить для ринкової оцінки вартості, хоча існування додаткової вигоди для споживача означає, що при використанні лише цін і вигоди звичайно будуть заниженими.

Непрямі споживчі вартості також можуть оцінюватися з використанням ринкових методів, а також за допомогою опитувань населення з метою визначення готовності його платити.

Вартість існування, вартість спадщини може бути ефективно виявлена лише в результаті обстеження переваг населення (підхід "готовність платити").

Приклад. Розглянемо можливості визначень економічної цінності природи на прикладі одного із найскладніших для оцінки об'єктів — природних територій, що охороняються. Цінність цих територій визначається на основі формули (2.11) і складається з прямої вартості використання, непрямой вартості використання, вартості відкладеної альтернативи та вартості існування.

Пряма вартість використання найкраще піддається економічній оцінці. Вона складається з оцінки вартості ресурсів і їхнього стійкого використання (використання, що не призводить до виснаження ресурсу в часі). Так, пряма вартість природних територій, що охороняються складається із: вартості деревини (санітарні рубання); вартості побічних продуктів (грибів, ягід та ін.); вартості лікарських рослин; стійкого полювання і рибальства; рекреаційної діяльності та туризму.

Непряма вартість використання природних територій, що охороняються — показник можливих вигод — містить у собі: зв'язування вуглекислого газу (пом'якшення парникового ефекту); водорегулювальні функції (захист від повеней); запобігання ерозії ґрунтів; збереження здоров'я населення під час відпочинку на території, що охороняється. Вартість існування, як правило, не може бути оцінена за допомогою вартісних показників, що отримані шляхом ринко-

вих цін, оскільки не існує якого-небудь ринку, який оцінює естетичні аспекти: цінність природи як така; естетична цінність природи для людини, борг зі збереження природи перед майбутніми поколіннями і тощо. Її вартість існування можна оцінити такими методами: суб'єктивних оцінок (готовність платити); гедоністичного ціноутворення; транспортно-шляхових витрат (визначення вартості чи тимчасових витрат на досягнення населенням пункту призначення).

Вартість відкладеної альтернативи пов'язана з консервацією біологічного ресурсу для можливого використання в майбутньому. У цьому випадку можлива вартість є скоректованою сумою прямої і непрямой вартості використання. Ця вартість тісно пов'язана з концепцією стійкого розвитку.

Оцінка природних територій, що охороняються на основі концепції загальної економічної цінності може бути використана в економічному аналізі, де основним методом є аналіз витрат і вигод. Якщо пропозиція забезпечує вигоду, вона може бути затверджена, і різні проекти будуть ранжовані залежно від розміру чистої вигоди.

Як правило, існують альтернативні шляхи досягнення цілей того чи іншого проекту. Економісти повинні перевірити, чи всі можливі альтернативи були вивчені, і впевнитися, що обране рішення є найбільш рентабельним (тобто забезпечує найменш витратний спосіб для досягнення мети проекту). Ресурси, що використовуються в рамках того чи іншого проекту, мають альтернативне застосування, тобто вони можуть бути використані і для інших цілей, що також забезпечують позитивну норму прибутку.

Таким чином, у сучасних економічних умовах функціонування природних територій, що охороняються, необхідно показувати свої переваги в конкурентній боротьбі шляхом альтернативних способів використання конкурентної території, на які є біологічні ресурси. До альтернативних способів можуть бути віднесені такі: ведення сільського господарства, лісозаготівлі, видобуток корисних копалин, різні види будівництва й ін.

2.4. Принципи використання і роль природних ресурсів у суспільному розвитку

Відомо, що природа – єдина і неподільна, а сучасне господарство – результат взаємодії природи й суспільства. Отже, суспільство, господарство і природа взаємопов'язані, зв'язок цей має глобальний характер, стан і доля кожного із компонентів – взаємозалежні. Це порівняно проста теза є відправною щодо розуміння низки глобальних проблем. На жаль, протягом тисячоліть людина посилено втручалася в природу, не дбаючи про підтримку в ній рівноваги. Особливо ускладнилися відносини суспільства і природи у XX ст., коли в процесі науково-технічної революції став різко зростати антропогенний вплив на навколишнє середовище. Через різке збільшення кількості населення, інтенсивну індустріалізацію та урбанізацію на планеті, господарські навантаження стали перевищувати здатність екологічних систем до самоочищення і відновлення. У відносинах людини і природи настала криза, яка викликала екологічні проблеми.

Зараз у традиційній економіці, а в нашій особливо, валовий внутрішній продукт (ВВП) є «царем і богом» економіки, показником, за яким визначається ступінь розвитку країни. Однак це лише простий показник статистичного обліку, що ніяк не пов'язаний з доходами та добробутом. У 1970-1990 рр. економісти стали замислюватися, як виміряти реальне багатство народів і ставити під сумнів використання ВВП для виміру добробуту суспільства й прогресу в соціально-економічному розвитку. Для виміру реального багатства до традиційного показника зроблених активів (будинку, устаткування та ін.), стали додавати природні ресурси, людський і соціальний капітал. Виникло розуміння того, що формально домогтися прогресу можна, лише по-хижацьки використовуючи природні ресурси, наприклад, швидким викачуванням газу, вирубкою лісу, використанням дешевих брудних технологій. Але такий розвиток призведе не до збільшення, а до зниження добробуту суспільства. Щоб запобігти небажаним для суспільства тенденціям, з'явилася концепція стійкого розвитку. Економісти визначили стійкий розвиток як динамічний процес, у ході якого реальне багатство суспільства із часом не скоротиться. Тобто, економічний розвиток визнається стійким, якщо добробут не знижується. Стабільність забезпечується виконанням рівності:

$$CK = Kc + Kn + Kl , \quad (2.12)$$

де CK - сукупний капітал суспільства;

Kc - створений людиною капітал;

Kn - природний капітал;

Kl - людський капітал.

Вперше умова стійкого розвитку економіки, була сформульована Джоном Хартвіком у 70-х роках. Правило Хартвіка говорить: стійкий розвиток можна забезпечити, інвестуючи всю ренту від природних ресурсів, обумовлену як різницю між ринковою ціною ресурсу й граничними витратами його видобутку у відтворений капітал. Надалі правило Хартвіка було розвинене й сформульоване як вимога збереження сукупного капіталу суспільства за рахунок інвестування не тільки у відтворювальний капітал, але й в утворення та охорону навколишнього середовища.

На жаль, на відміну від Хартвіка, наші урядовці вважають, що «введення» природної ренти знизить загальну ефективність української економіки, тому що немає нічого більш шкідливого, чим спроба збільшення оподатковування на одні галузі і перерозподіл цих коштів в інші, менш ефективні. Такими, напевно, є наука, освіта, охорона й відтворення природних ресурсів.

Індустріальне суспільство базується на природних ресурсах, потрібних не тільки для підтримання життя людей, скільки для виробництва товарів і послуг, що забезпечують більш розвинуті потреби окремих людей і суспільства. Переважна частина цих ресурсів використовується в процесі розширеного відтворення. Якщо з ресурсами попереднього типу пов'язане виділення людини з царства тварин, то ресурси, що нині використовуються, насамперед енергетич-

ні, забезпечили людині величезну потужність і ніби поставили її над природою. Діалектика суспільного розвитку, однак, полягає в усе більшому «включенні» суспільства в природу, в зрощенні з природою і послабленні залежності від неї.

Залучення природних ресурсів у суспільне виробництво означає перетворення їх у складову продуктивних сил суспільства, унаслідок чого природні продуктивні сили перетворюються в суспільні продуктивні сили. При цьому одні природні ресурси, які переходять до складу суспільних продуктивних сил, видозмінюються і втрачають зв'язок із природою (природні ресурси, перетворені в знаряддя праці), інші ж — хоча й залучаються до суспільного виробництва, але продовжують зберігати свої первісні зв'язки з природним середовищем (земельні чи водні ресурси).

Виробнича діяльність завжди пов'язана з перетворенням різномірних ресурсів. У ході будь-якого виробництва одні види ресурсів споживаються, інші виходять. У свою чергу, ресурси, отримані на виході одного процесу, надходять на вхід технологічно йому наступного. Вхідні ресурси будь-якого виробничого процесу звичайно поділяються на природні, виробничі (матеріальні й енергетичні) і трудові. Деякі автори виділяють ще й інформаційні ресурси, розглядаючи їх як сукупність накопичених наукових знань і технологічних можливостей.

Усю розмаїтість сучасних матеріальних та енергетичних ресурсів було отримано в результаті одно- чи багатостадійної переробки того, що людина брала від природи. Схему промислового кругообігу і перетворення ресурсів наведено на рис. 2.4.

Не викликає сумніву той факт, що сучасне підприємство наносить навколишньому середовищу збиток, починаючи з процесу видобутку необхідних для промислового виробництва матеріалів. Навколишнє середовище дає промислового підприємству все необхідне для продовження технологічного циклу. По мірі того, як розвивається і розширюється виробництво, підприємство потребує всю кількість ресурсів, яку спроможне надати навколишнє середовище. У свою чергу промислове підприємство викидає в навколишнє середовище такі продукти технологічного циклу, як стічні води, тверді побутові відходи, відпрацьовані гази, причому якісний склад відходів варіюється залежно від профілю підприємства. Зі зростанням виробництва, шкідливих викидів стає все більше.

Отже, можна зробити висновок про те, що підприємства згубно впливають на той арсенал, в якому розташовані, а видобуток необхідних для їхнього технологічного процесу копалин також згубний для природи.

Останнім десятиліттям все більшого визнання набуває ідея про існування взаємного впливу здорового навколишнього середовища та стійкого економічного розвитку. Вивчення впливу на навколишнє середовище загальноекономічних заходів стало проблемою, що має серйозне значення і вимагає якнайшвидшого вирішення.

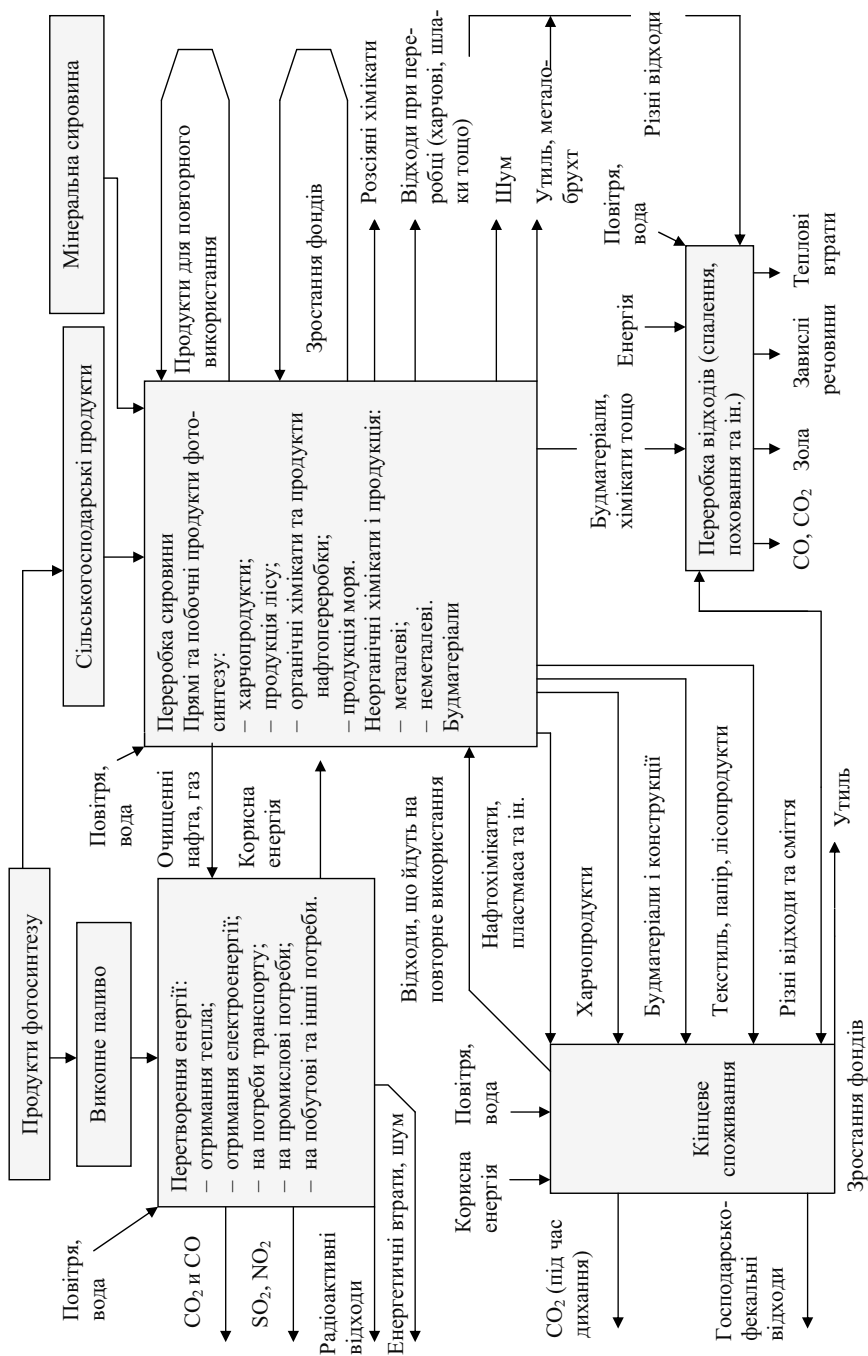


Рис. 2.4. Схема промислового кругообігу та перетворення ресурсів

Питання та завдання для обговорення

1. Дайте визначення поняттю “природні ресурси”.
2. Що відноситься до потенціальних і реальних природних ресурсів?
3. Наведіть відомі Вам класифікації природних ресурсів.
4. Дайте характеристику вичерпних і невичерпних природних ресурсів.
5. Дайте характеристику відновлюваних і невідновлювальних ресурсів, природних ресурсів та природних умов.
6. Перерахуйте основні функції природного середовища, які потребують адекватної оцінки.
7. У чому полягає сутність економічної оцінки природних ресурсів в умовах товарно-грошових відносин?
8. У чому суть рентної та витратної оцінок природних ресурсів? Назвіть недоліки та переваги кожної з них.
9. Яким чином впливає час експлуатації природних ресурсів на їх оцінку?
10. Які чинники впливають на ефективність використання природних ресурсів та здійснення природоохоронної діяльності?
11. У чому полягає роль та значення природних ресурсів для розвитку суспільства?

Завдання

Завдання 1.

Визначте загальну економічну вартість природних об’єктів:

- природоохоронні території;
- водно-болотні угіддя;
- види дерев;
- сорт культурних рослин;
- на свій вибір.

Відповідь обґрунтуйте. Результати занесіть у таблицю 2.2.

Таблиця 2.2

Загальна економічна вартість природи

Категорії	Вартість прямого використання		Вартість непрямого використання	Вартість відкладеної альтернативи	Вартість невикористання (вартість існування)
	Види користування, що добуваються	Види користування, що не добуваються			

Завдання 2.

Визначити вартість земельної ділянки під будинком. Річна орендна плата за приміщення складає 800 доларів за 1 м².

Операційні витрати - 400 доларів за 1 м².

Площа здаваних в оренду приміщень - 6000 м².

Вартість будинку з урахуванням зношування, розрахована витратним методом 4000000 доларів.

Ставка дисконтування -10%.

Коефіцієнт капіталізації для будинків – 12% .

Завдання 3.

Розрахувати вартість ділянки лісу на основі лісової ренти. Обсяг лісу, який щорічно можна вирубувати на оцінюваній ділянці землі (розрахункова лісосіка) - 300 м³.

Витрати:

- плата за ліс на корені - 120 г.о/м³;

- заготівля лісу - 150 г.о/м³;

- вивезення лісу - 300 г.о/м³.

Норма прибутку - 20%.

Ціна реалізації круглого лісу - 1500 г.о/м³.

Ставка дисконтування - 10%.

Завдання 4.

Проект з освоєння природного об'єкта вимагає інвестицій на суму 250 млрд. грн. Очікується, що наприкінці першого року можна одержати дохід у сумі 180 млрд. грн., наприкінці другого – 200 млрд. грн., третього – 10 млрд. грн. Однак інвестиції необхідно робити в даний проміжок часу, а доходи будуть надходити пізніше. Визначити ефективність проекту, якщо ставка банківського відсотка прогнозується на рівні 10 %.

Рекомендовані теми рефератів

1. Права власності та використання природних ресурсів на сучасному етапі розвитку суспільних відносин.

2. Проблеми сталого розвитку економіки й охорона навколишнього природного середовища. Комплексний підхід до їх вирішення.

3. Природні ресурси України та їх вплив на становлення ринкової економіки.

Тестові завдання

1. *Природні ресурси – це:*

а) сукупність трудових ресурсів та корисних копалин на території країни;

б) це умови, які забезпечують саме можливості діяльності людини;

в) це тіла й сили природи, які можуть бути використані для задоволення потреб суспільства у формі безпосередньої участі в матеріальній діяльності.

2. *Умови, які забезпечують можливості діяльності людини (клімат, рельєф, внутрішнє тепло планети та ін.) – це:*

- а) природні ресурси;
- б) природні умови;
- в) інвестиційний клімат у країні.

3. *За походженням природні ресурси бувають:*

- а) вичерпні;
- б) водні;
- в) мінеральні;
- г) біологічні;
- д) невідновні;
- е) правильні відповіді “а” і “д”;
- ж) правильні відповіді “б”, “в” і “г”.

4. *До рекреаційних ресурсів відносять:*

- а) столові та лікувальні мінеральні води;
- б) термальні води;
- в) паркові й лісові території;
- г) лікувальні грязі;
- д) узбережжя Чорного та Азовського морів;
- е) усі названі вище відповіді правильні.

5. *Результативний метод оцінки передбачає:*

- а) облік споживчих властивостей природних ресурсів;
- б) облік понесених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів;
- в) виявлення і побудову попиту на зміну навколишнього середовища.

6. *Метод розрахунку гедоністичної ціни застосовується в тих випадках, коли:*

- а) неможливо прямо спостерігати за перевагами людей;
- б) люди несуть значні витрати на поїздки до природного об'єкта;
- в) якість навколишнього середовища, на думку населення, є одним із факторів, що визначають вартість нерухомості;
- г) об'єкт є доступним у певний період року.

7. *Вартість існування виникає в результаті:*

- а) простого задоволення незалежно від того, чи зможе дана людина коли-небудь одержати від цього пряму чи непряму вигоду;
- б) бажання передати що-небудь своїм нащадкам;
- в) можливості використання блага в майбутньому.

8. Кадастр – це:

а) систематичне зведення даних, яке включає якісний і кількісний опис об'єктів та явищ ресурсного характеру з їх економічною й соціально-економічною оцінкою;

б) складний комплекс компонентів природного ландшафту, що являють собою специфічні сполучення ґрунтів, рельєфу, клімату (для природних кормових угідь рослинності), які використовуються для вирощування сільськогосподарських культур;

в) тіла та сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил і вивченості можуть бути використані для задоволення потреб людського суспільства у формі особистої участі у процесі матеріальної діяльності.

9. Сільськогосподарські ресурси – це:

а) складний комплекс компонентів природного ландшафту, що являють собою специфічні сполучення ґрунтів, рельєфу, клімату (для природних кормових угідь рослинності), які використовуються для вирощування сільськогосподарських культур;

б) тіла та сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил і вивченості можуть бути використані для задоволення потреб людського суспільства у формі особистої участі у процесі матеріальної діяльності;

в) необхідний і доступний для буття людства простір, що піддається впливу суспільства, яке в ньому живе, частково його дає природа, а також створює сама людина.

10. Результатний метод оцінювання природних ресурсів передбачає:

а) облік споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби;

б) оцінку максимально можливого народногосподарського економічного ефекту від експлуатації оцінюваного ресурсу;

в) ресурси оцінюються за вартістю валової продукції або за вартістю фактичних витрат на освоєння й експлуатацію ресурсів.

11. Витратний метод оцінювання природних ресурсів передбачає:

а) облік споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби;

б) оцінку максимально можливого народногосподарського економічного ефекту від експлуатації оцінюваного ресурсу;

в) ресурси оцінюються за вартістю валової продукції або за вартістю фактичних витрат на освоєння й експлуатацію ресурсів.

ТЕМА 3

СТАТИСТИКА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

- 3.1. Сутність і функції статистики навколишнього середовища.
- 3.2. Аналіз статистики з охорони та раціонального використання водних ресурсів.
- 3.3. Аналіз статистики з охорони атмосферного повітря.
- 3.4. Аналіз земельних і лісних ресурсів.

3.1. Сутність і функції статистики навколишнього середовища

Значне зростання кількості та масштабів промислових підприємств, збільшення населення, підвищення техногенного навантаження, накопичення великої кількості відходів, зростання ступеня забруднення навколишнього середовища призвело до значного збільшення інформації про стан і динаміку його змін. Щоб краще спеціалізуватись на дослідженнях природничого напрямку, поступово сформувалась нова галузь статистики – **статистика навколишнього середовища**. З 1973 року в Центральному Статистичному Управлінні Радянського Союзу (потім Держкомстат СРСР) було створено структурні підрозділи зі статистики природних ресурсів і навколишнього середовища.

Методичною основою нової галузі стала система статистичних показників, яка могла характеризувати ситуацію у країні за навколишнім середовищем і результатами природокористування.

Розвиток статистики навколишнього середовища дозволив чітко виділити предмет і об'єкт досліджень.

Предметом досліджень статистики є навколишнє природне середовище. Але незважаючи на те, що поняття “природа” близьке за значенням, воно має не тотожне значення.

Під поняттям “**природа**” розуміємо сукупність природних умов існування людства.

Розглядаючи поняття “**навколишнє природне середовище**”, ми акцентуємо увагу на господарській діяльності людини, яка впливає на природну сферу. Унаслідок цієї дії порушуються важливі процеси, що відбуваються в біосфері, через що змінюється і середовище мешкання людини. Таким чином, **навколишнє середовище** являє собою сукупність природних умов існування людства, яке зазнало антропогенного впливу.

Безумовно, по мірі розвитку виробництва і розширення сфери людської діяльності поступово зближуються поняття “навколишнє природне середовище” і “природа”.

Об'єктом статистики навколишнього середовища є не природне середовище, а процеси впливу діяльності людини на природу, негативний результат цього впливу, а також спеціальні природоохоронні заходи, необхідність яких зумовлена наявними негативними наслідками.

Найважливішими **функціями статистики навколишнього середовища** є:

1. Контроль за виконанням державних завдань у сфері охорони природи і раціонального використання природних ресурсів.

2. Забезпечення органів влади, а також громадськості інформацією про раціоналізацію природокористування, про заходи попередження або зменшення шкідливого антропогенного впливу на навколишнє природне середовище.

3. Збір інформації, яка необхідна для створення кадастрів природних ресурсів (водного кадастру, земельного та ін.).

4. Проведення економіко-статистичного аналізу впливу факторів навколишнього середовища на здоров'я населення, а також аналізу ефективності природоохоронних заходів.

5. Контроль за виконанням природоохоронних заходів, прийнятих Україною на міжнародному рівні.

З урахуванням виконання вищезазначених функцій побудована система показників статистики навколишнього середовища, яка складається з таких розділів:

I. Охорона і раціональне використання водних ресурсів.

II. Охорона атмосферного повітря.

III. Охорона й раціональне використання земельних ресурсів.

IV. Охорона лісових ресурсів.

V. Збереження та відтворення ресурсів тваринного та рослинного світу.

VI. Раціональність і комплексність добування корисних копалин.

VII. Уведення в дію природоохоронних об'єктів.

VIII. Витрати на охорону природи та раціональне використання природних ресурсів.

Розглядаючи створення статистики з охорони навколишнього природного середовища в інших країнах, слід зазначити, що генезис статистики охорони й відтворення довкілля індустріально розвинутих країн полягає в якісному розвитку статистичних потоків – від збору даних про природоресурсний потенціал до інформаційного забезпечення з приводу забруднення навколишнього середовища та шкоди, яка завдається суспільству при деградації екосистем, і до макроекономічної оцінки впливу екологічного фактора й повноцінних розрахунків еколого-економічних втрат (доходів). Звичайно, увага приділяється проблемі інтеграції екологічної статистики з економічними індикаторами і навпаки. Тому досить активно розвивається база статистичного моніторингу, нарощується масив макроінформації про стан, якість, продуктивність природних ресурсів, динаміку споживання, відтворення та еволюцію екосистем на локальному, регіональному, національному і міжнародному рівнях.

3.2. Аналіз статистики з охорони та раціонального використання водних ресурсів

Розділ статистики, який пов'язаний із накопиченням інформації щодо водних ресурсів, відображає ситуацію з водозабезпечення в цілому по країні і окремих регіонах, дає загальну картину з водовикористання підприємствами та

різними користувачами, висвітлює кількісний і якісний стан водних об'єктів, результати водоохоронних заходів.

Водні ресурси – важливий елемент природного середовища. Без них не може існувати все живе на Землі. Суспільство використовує водні ресурси майже усюди. Потреби у воді не зменшуються, а зростають. Тому цей стратегічний ресурс необхідно оцінювати, збільшувати його захищеність, розробляти сучасні заходи із захисту та збереження; вчитись раціонально використовувати ці ресурси. Розглянемо основні **статистичні показники**, які відображають стан водних ресурсів, їх охорону та раціональне використання.

1. Загальна кількість водних ресурсів – це сумарна кількість поверхневих і підземних вод на окремій території. До цієї величини додаються всі штучні та природні водоймища.

Під час підрахунку водних ресурсів враховують, що вони змінюються за обсягом з різних причин. Насамперед кількість води залежить від пори року, від активності дощів, величини покрову снігу тощо. Для більш точної оцінки загальної кількості водних ресурсів береться середня величина, що дорівнює середньому багаторічному стоку річок, запасам води в озерах тощо. Ця інформація береться за 30 років, що дозволяє досить точно врахувати обсяги води.

В Україні водних ресурсів вистачає на території нашої країни їх значна кількість, але Україна відноситься до списку найменш забезпечених якісною водою країн. Незважаючи на те, що річка Дніпро входить до числа 34 найбільших річок світу, використання її досить проблематичне через значне забруднення води.

Усього на території України розташовано 11 річкових басейнів, в яких понад 71 тисяча річок і струмків загальною довжиною 248 тис. км. Водні ресурси складають 209 км³, четверта частина яких припадає на підземні води.

2. Розміщення водних ресурсів по території. По Україні водні ресурси розміщуються нерівномірно, що призводить до виникнення проблем у ряді регіонів. Недостатньо води у Харківський, Донецький і Запорізький областях (на узбережжі Азовського моря), Кримський АР. Розміщення водних ресурсів має важливе значення для розвитку підприємств, що використовують у виробництві велику кількість води; для населення, яке проживає на даній території.

3. Питоме забезпечення водними ресурсами. Цей показник розглядається в цілому по країні, а також відносно регіону. Він характеризує водозабезпечення на 1 км² і на 1 особу. Так, питома забезпеченість водними ресурсами в Україні найнижча в СНД і складає всього 1 тис. м³/особу на рік. По запасам водних ресурсів в розрахунку на одиницю площі й одного жителя Україна займає останні місця серед країн Європи.

Даний показник тісно пов'язаний з реальними витратами води і свідчить про раціональне чи нераціональне використання водного ресурсу. У розрахунку на одного жителя України витрати води складають біля 90 м³. На одного мешканця міста на побутові потреби витрачається приблизно 289 літрів на добу.

4. Забір води. Показник відображає вплив людської діяльності на водоресурси.

Під **водозабором** розуміємо кількість води, яка забрана з будь-якого джерела і транспортована до місця використання.

За допомогою інформації з водозабору можна розрахувати навантаження на водну екосистему.

Так, забір прісних підземних вод для водопостачання міст України становить $52 \text{ м}^3/\text{добу}$, або 13,5% прогнозних ресурсів.

Нині відчувається дефіцит водних ресурсів, який виник насамперед у зв'язку зі зростанням господарської діяльності та нераціональним використанням води. Води з водних джерел береться більше, ніж повертається. Так, річний стік Дніпра зменшився більше ніж на 19%, що призвело до появи проблем у риболовстві, пароплаванні, також до зникнення у воді окремі види річної флори та фауни.

Безповоротне водоспоживання досягає 37% від усієї забраної води в господарство України.

5. Кількість свіжої води для споживання.

Споживання свіжої води – використання для задоволення потреб у воді всіх видів вод (поверхневих, підземних, пластових, шахтних, морських та ін.), забраних або одержаних із водозаборів, що належать підприємствам, а також комунальних водопроводів та інших водогосподарчих систем [131]. До складу водовикористання не включаються обсяги оборотного та послідовного (повторного) використання вод за винятком води, що надійшла на відшкодування втрат, а також колекторно-дренажні стоки.

Показник кількості свіжої води для споживання дає можливість виділити основних споживачів свіжої води, а саме:

- комунальне господарство;
- промисловість;
- сільське господарство;
- інші.

У зв'язку з розвитком водосемких галузей економіки в Україні зростає використання води. Так, тільки за 1960-1993 роки воно збільшилось з 16 до 35 км^3 , у тому числі безповоротне – з 5 до 15 км^3 .

За останні 80 років водоспоживання в Україні значно зросло. Так, у промисловості воно збільшилося у 100 разів, у сільському господарстві – у 6, у комунальному господарстві – у 20 разів, досягнувши $30,4 \text{ км}^3/\text{рік}$ (поверхневі джерела) і $5,8 \text{ км}^3/\text{рік}$ (підземні джерела). При цьому споживання свіжої води для виробництва у 1990 році складало 30201 млн. м^3 , у 1995 - 20338 млн. м^3 , у 2000 - 12991 млн. м^3 , у 2002 – 11589 млн. м^3 . Споживання свіжої води для господарсько-питних потреб в Україні становило у 2002 році 6632 млн. м^3 [131].

Витрати свіжої води у промисловості в загальному її споживанні становлять в Україні 56%; вода питної якості використовується в житлово-комунальному господарстві (46%), у промисловості (31%) і в сільському господарстві (23%) [105].

6. Різниця між розміром забору води та води, що використовуються для споживання, означає *розмір втрат*.

Величина втрат (випаровування, фільтрація, витік з труб) виникає в процесі транспортування води до місця споживання. Середній розмір втрат складає приблизно 15%. У сільському господарстві виникає найбільша величина втрат, яка іноді досягає 80%; у житловому фонді – більше 20%; у промисловості – 20-30%.

7. Обсяг оборотної води характеризує потрібний сумарний обсяг води при відсутності систем зворотного водопостачання.

Показник обсягу оборотної води означає економію свіжої води, що свідчить про його важливість і необхідність. Він не враховує воду, яка циркулює в системах промислового і комунального опалення.

Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води в Україні у 1990 році складав 67661 млн. м³, у 1995 – 51054 млн. м³, у 2000 – 41523 млн. м³, у 2002 – 41315 млн. м³, у тому числі у Дніпропетровському регіоні обсяг оборотної води у 2002 році дорівнював 5668 млн. м³ [131].

Послідовно-використаний обсяг або повторно-послідовний обсяг води – обсяг економії забору свіжої води за рахунок застосування системи оборотного та послідовного (повторного) водоспоживання, включаючи використання зворотних та колекторно-дренажних вод [131], тобто сумарний обсяг, що направляється після першого використання у виробничому процесі для вторинний в іншому процесі. До оборотного використання не належать витрати води в системах комунального та виробничого теплопостачання.

Така різновидність показника означає економію води. Уважається, що таким чином можна економити до 70% свіжої води. Наприклад, водні ресурси ріки Дніпра використовуються дуже нерационально: біля 50% питної води витрачається на технологічні потреби, хоча близько 90% їх (потреб) можна задовольняти за рахунок повторного використання води в системах промислового і комунального водопостачання.

У промислово розвинутих країнах досить серйозно займаються проблемою економії води. Наприклад, у країнах-членах ОЕСР споживання водних ресурсів на одиницю промислової продукції знизилось. Якщо раніше в целюлозно-паперовій промисловості на виробництво 1 тонни целюлози використовувалось приблизно 180 м³ води, то в останні роки цей показник знизився і складає менше ніж 70 м³. При замкнених системах водоспоживання і за наявності кваліфікованого персоналу використання води може знизитись до 20 - 30 м³ на 1 тонну целюлози. На виробництво 1 тонни сталі витрати води складають 80 - 200 м³, а зворотне водопостачання може значно знизити цей рівень.

8. Наступний статистичний показник – скидання використаних стічних вод включає загальний обсяг виробничих і господарсько-побутових стічних вод. В Україні відведено (скинуто) зворотних вод у 1990 році – 20261 млн. м³, у 1995 – 14981 млн. м³, у 2000 – 10964 млн. м³, у 2002 – 10005 млн. м³ [131].

З одного боку, скидання використаних стічних вод потрібно, бо вода повертається у природу. З іншого боку, скидання забрудненої води не завжди небезпечно для водної системи. Тому стічні води поділяються на *чисті* та *забруднені*.

Забруднені стічні води – води, дуже забруднені різними шкідливими речовинами у процесі використання, а їх скид викликає порушення якості води в природі.

Забруднення стічних вод виникає через неправильне ведення виробничих процесів, недотримання вимог з очищення води, скид неочищеної води у водні басейни. Такі порушення призводять до скиду забруднених стічних вод і вони складають в Україні 2920 млн. м³ [131], тобто 29,2% від загального обсягу стоків, що повинні очищуватись.

Наприклад, нині річка Прип'ять дає 80% забруднень головній водній артерії України – річці Дніпро, де зосереджено три чверті водних ресурсів країни.

Як свідчить статистична інформація, виникає порушення рівноваги у природній водній системі. Так, зменшення води в річці Дніпро спровокувало появу крутих берегів, мілководдя, замулення.

Такі негативні явища потребують виділення додаткових фінансових ресурсів для наведення порядку та вирішення проблем, що виникають під час скидання використаних стічних вод.

Незабруднені (чисті) стічні води – води, зміст шкідливих речовин в яких не перевищує встановлені нормативи і їх скид не призводить до погіршення якості природного водного середовища.

Досвід показує необхідність будування сучасних спеціальних очисних споруд. Особливо це стосується галузей промисловості, які найбільше забруднюють стоки. Основну частку брудних виробничих процесів складають підприємства целюлозно-паперової і лісопереробної галузі, підприємства чорної металургії, нафтопереробки й нафтохімії, з виробництва мінеральних добрив, енергетики, хімічної промисловості.

Потужність очисних споруд у 2002 році в Україні дорівнювала 7546 млн. м³ [131] проти 8131 млн. м³ у 1990 році.

За останні 20 років забруднення навколишнього середовища промисловими, комунальними, хімічними стоками зросло в 4 рази.

Зменшення забруднених стічних вод і всіх вод узагалі приводить до покращання **якості води**. Екологи підкреслюють, що необхідною умовою для ведення водного господарства є збереження якості води. Але про яку якість може йти мова, якщо 31% промислових та інших об'єктів в Україні не має нормативних санітарно-захисних зон?

Отже, слід зазначити, що водні ресурси відіграють важливу роль в економічному розвитку країни. Для покращання раціонального природокористування, охорони водних ресурсів, економії води, її відтворення необхідно використовувати резерви зі зниження водоспоживання, удосконалювати технологічні процеси, освоювати маловідходні та безвідходні технології.

3.3. Аналіз статистики з охорони атмосферного повітря

Атмосферне повітря – головний компонент біосфери. Якщо без їжі людина може прожити кілька десятків тижнів, без води – кілька днів, а от без повітря – не більше кількох хвилин.

Загальна кількість повітря в атмосфері складає $5,15 \times 10^{15}$ тонн, а вміст кисню в ньому – у п'ять разів менше. Це дуже багато. Але серйозною проблемою нині є не нестача повітря, а його прогресуюче забруднення.

Під **забрудненням атмосфери** розуміють присутність у ній одного чи більше інгредієнтів або їх комбінацій упродовж певного часу та в такій кількості, що вони можуть вплинути на життя людини та її здоров'я.

Розрізняють **природні та антропогенні** (зумовлені діяльністю людини) джерела забруднення атмосфери.

До природних джерел слід віднести такі явища, як викиди вулканів, лісові пожежі, пильні бурі тощо. Географія, періодичність, масштаби цих явищ природи достатньо стабільні, а в атмосфері відбуваються процеси самоочищення, що забезпечують стає середовище проживання.

Обсяги антропогенного забруднення з кожним роком зростають. Це пов'язано передусім зі зростанням енергозабезпеченості людства, недосконалими технологічними процесами. Тільки за рік в атмосферу потрапляє 5 млрд. тонн вуглекислого газу під час спалювання горючих копалин.

Інша особливість антропогенних забруднень пов'язана з їх переважною локалізацією у порівняно невеликих географічних районах – містах та промислових центрах. Швидкість накопичення шкідливих речовин в атмосфері сучасних міст дуже часто перевищує можливості самоочищення атмосфери.

По друге, обсяги викидів у атмосферу шкідливих речовин, що визвано господарчою діяльністю людей, постійно зростають і можуть порушити екологічну рівновагу в масштабах усієї планети. Усі знають про кисневі дощі, які гублять ліси і водоймища, впливають на врожай.

Наприклад, в Україні відбувається приблизно 352 тисячі організованих викидів шкідливих речовин в атмосферу.

Загострюється проблема трансграничного забруднення атмосфери. У багатьох країнах Центральної Європи на кожному квадратному метрі ґрунту щорічно осідає 1 грам сірки, що приблизно у 5 разів перевищує природний показник.

Система статистичних показників з охорони атмосферного повітря враховує лише антропогенний вплив. При цьому облік ведеться за джерелами забруднювачів атмосфери – **стаціонарними і пересувними** (транспорт).

Для того, щоб більш точно поділити потенційний і реальний вплив на атмосферу, статистика розглядає дві групи **стаціонарних джерел забруднення**:

- джерела, що виділяють шкідливі речовини у повітря;
- джерела, що викидають шкідливі речовини у повітря.

Джерела, що виділяють шкідливі речовини – це технічний агрегат (обладнання, поточна лінія тощо) чи об'єкт (відвали породи, що горять; терикони шахт), який у процесі експлуатації виділяє шкідливі речовини.

Джерела, що викидають шкідливі речовини – спеціальне обладнання (труба, вентиляційна шахта та інше), за допомогою якого здійснюється відведення шкідливих речовин в атмосферу. Так, обсяг шкідливих речовин, що відходять від стаціонарних джерел забруднення у 2002 році в Україні складав 17265,0 млн. тонн [131].

До статистичних показників, за допомогою яких аналізують стан охорони атмосферного повітря, за стаціонарними джерелами відносять:

1. Загальна кількість викидів та виділень шкідливих речовин з усіх джерел, що виділяють і викидають шкідливі речовини. До цієї величини відносять весь сумарний обсяг шкідливих речовин, тобто суму шкідливих речовин у рідкому, газоподібному і твердому виді. Наприклад, в Україні викиди шкідливих речовин у 2002 році складали 6094,4 млн. т [131], при цьому 114 хімічних підприємств викидають в атмосферу 10 млн. т на рік різних хімікатів.

До останнього часу до цього складу не додавався двоокис вуглецю (CO_2), хоча саме він є причиною парникового ефекту, призводить до підвищення температури і поступово змінює клімат.

У цілому ситуація з викидами в Україні за останні роки не покращується. Про це свідчить динаміка викидів, що наведена на рис. 3.1.

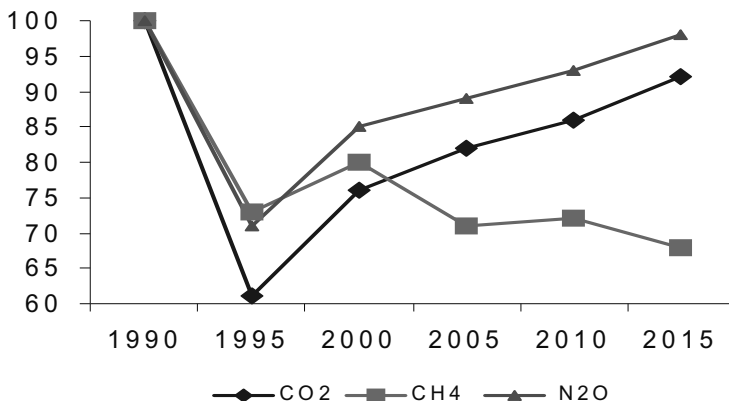


Рис. 3.1. Динаміка викидів в Україні за 1990-2015 роки

Аналіз викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря по регіонах у розрахунку на 1 км^2 свідчить, що найбільша маса викидів має в місті м. Київ – 226 тис. т / км^2 , Донецькій області – 67,6 тис. т / км^2 , Дніпропетровській – 32,9 тис. т / км^2 , Луганській – 20,4 тис. т / км^2 [131]. При цьому в Донбасі та Придніпров'ї концентрація шкідливих речовин в атмосфері перевищує гранично допустимі норми у 5-10, а з окремих інгредієнтів – навіть у 15-20 разів.

2. Викиди та виділення шкідливих речовин за окремими видами.

Значення цих статистичних показників не враховує як було здійснено забруднення атмосферного повітря – при наявності очисних споруд чи їх відсутності.

Щорічно в Україні у складі технічних і побутових газоподібних викидів у атмосферу потрапляє 200 млн. тонн оксидів вуглецю, 140 млн. тонн сірчаного газу, не менше 1 млн. тонн свинцю.

3. Ступінь уловлювання шкідливих речовин – показник, що характеризує ефективність атмосфероохоронних заходів. Він дозволяє повніше аналізувати

вплив на атмосферу й повітря охоронну діяльність. Щоб покращити цей показник, необхідно будувати споруди, які затримують і знешкоджують у повітрі шкідливі речовини. Частина затриманих речовин проходить утилізацію і таким чином повертається до виробництва, або використовується для вироблення побічної продукції. Уважається, що вдається уловлювати приблизно 78%, але все ж значна частина шкідливих речовин потрапляє в атмосферу навіть після очищення, у зв'язку з його недостатньою ефективністю.

4. Для співставлення розраховують *показники питомих викидів шкідливих речовин на 1 особу та на 1 км² території*.

На кожного українського жителя приходится більше 300 кг/рік шкідливих речовин, які потрапляють у атмосферу.

Щоб зменшити промислові викиди в атмосферу та гідросферу, необхідно активно розвивати переробку відходів і вторинних ресурсів. Відомо, що кожна тонна металу, яка виплавляється з лому, обходиться у 20 раз дешевше ніж із залізної руди. При цьому викиди до атмосфери зменшуються на 80%, у гідросферу – на 76%.

Друга група статистичних показників аналізує ситуацію за джерелами забруднення, до якої входять *пересувні транспортні засоби*.

Автомобільний транспорт є основним забруднювачем атмосферного повітря у цій групі показників. Точно визначити показник важко, бо в період викидів він, в основному, рухається. Показник визначають шляхом розрахунку середнього значення за автомобілями різних груп (легкові, вантажні, автобуси) і потім уводять коректування, яке враховує технічний стан автотранспорту та рік його випуску. Підраховано, що лише один автомобіль за рік викидає в атмосферу 600-800 кг окису вуглецю, біля 200 кг неспалимого вуглеводню та 40 кг окису азоту.

Якщо 10-15 років назад стаціонарні джерела викидали вдвічі більше забруднюючих речовин у повітря, то тепер викиди шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення дорівнюють 4075,0 млн. тонн, а автотранспортом – 2019,4 млн. тонн [131]. Ще п'ять років тому транспорт на Україні викидав 6,5 млн. тонн різних шкідливих речовин і ця цифра постійно зростає.

Якість атмосферного повітря зменшується і внаслідок цього у природному навколишньому середовищі наявні такі негативні явища, як кислотні дощі, зменшення врожаїв, погіршення стану споруд і будівель, зростання захворювань, що призводить до скорочення тривалості життя.

Для зменшення кількості шкідливих речовин, на виробництві здійснюють різні *природоохоронні заходи*, які можна поділити на 5 груп:

- 1 група – удосконалення технологічних процесів;
- 2 група – будівництво нових сучасних очисних споруд;
- 3 група – підвищення ефективності існуючих очисних споруд;
- 4 група – ліквідація джерел забруднення;
- 5 група – перепрофілювання виробництв.

Найбільші обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря приходяться на міста, де розвинута передусім хімічна та металургійна промисловість. До таких міст, наприклад, належать Кривий Ріг, Дніпродзержинськ,

Запоріжжя, Дніпропетровськ, Черкаси. У таких містах розраховується середньорічний статистичний показник концентрації речовин – індекс забруднення атмосфери. Значення даного показника береться до уваги під час планування природоохоронних заходів.

3.4. Аналіз земельних і лісних ресурсів

Існує ціла низка статистичних показників, які допомагають оцінити на якому рівні знаходиться стан земельних і лісних ресурсів.

До цих багатств необхідно ставитись дуже раціонально. Україна має велику територію земель і для того, щоб вони не скорочувались та не втрачали якість проводиться серія різноманітних заходів, до яких відносять протиерозійні та протизсувні: формування пологіх схилів лісостригів, закріплення ярів і балок, проведення агротехнічних протиерозійних робіт. Нині проблемою залишаються роботи з рекультивації порушених земель; земель, що після господарської діяльності втратили свою початкову цінність і тому є джерелом негативного впливу на навколишнє середовище. Так, на Поділлі після виробіток торфу з'являються порушення поверхні землі; на Донбасі аналогічна картина після відпрацювання вугільних шахт (просідання, провали); у Криворіжжі деформація землі пов'язана з величезними відкритими кар'єрами, де йде видобуток залізної руди. Не слід забувати і про велику кількість відвалів шлаку, побутового сміття, трас трубопроводів тощо. Обов'язковим повинно стати наведення порядку на землі, здійснювання її рекультивації після відпрацювання. Тоді не буде таких жакхливих статистичних даних про те, що через надмірну експлуатацію та забруднення виведено з обороту майже 60% українського чорнозему, а 5% землі зайнято побутовими відходами.

Необхідність дбайливого ставлення до лісу, його охорони не викликає заперечень. Ліс – не тільки цінний виробничий ресурс, але й важливе для людини середовище життєдіяльності. Природоохоронні заходи зі збереження лісу передбачають його поновлення, лікування від шкідників та хвороб, раціональну вирубку лісу для використання у виробництві, розробку ефективних технологій, які зберігають і поновлюють ліс.

Значну шкоду наносять лісним ресурсам пожежі, кислотні дощі. Так, 5 років потому пожежа в заповіднику Асканія-Нова призвела до втрати значної кількості унікальних природних ресурсів степу, яких немає ніде у світі. Унаслідок пожежі, що сталася восени 2005 року, через халатність людей у заповіднику вигоріло 600 га степу, а пошкоджена територія сягає приблизно 1500 га. Тієї осені згоріла частка природи, яка занесена до міжнародної Червоної книги.

Нераціональна та підпільна вирубка лісів у Карпатах призвела до «облисіння» значної частини гір і, як наслідок, ми тепер зазначаємо великої шкоди від снігових лавин та обрушення скель, які раніше утримувались лісними масивами дерев. А зовнішній вигляд наших Карпат від такої діяльності також не став кращим.

До статистичних показників землі та лісу відносяться:

1. Загальна кількість земельних і лісних ресурсів. У складі земельних ресурсів світу загальна площа орнопридатних земель оцінюється від 25 до 32 млн.км². На долю України припадає десь 0,33 млн.км² (більше 1%). Майже вся ця територія знаходиться у придатних та сприятливих для землеробства природно-кліматичних умовах.

На початок 2006 року Земельний Фонд України становив 60,4 млн. га, з них на сільськогосподарські угіддя припадало 71,3% [129], лісові та інші насадження – 17,2% [124].

У Карпатах та на Поліссі зосереджено основний лісний фонд України. На їх долю приходиться 70% усіх лісів України. Ліси створюють особливі умови на даних територіях. Так, висока ступінь випару вологи (у Карпатах – 40км³, на Поліссі – 60 км³ вологи) формує більш м'який клімат, захищає від катастрофічних засух, створює сприятливі умови для культивування лікарських і ягідних рослин, перетворює ці райони у крупні туристичні й оздоровчі комплекси.

На сьогоднішній день у зв'язку з неграмотним використанням лісного фонду скоротилась лісистість в Україні. Вона складає 14,35% усієї території (при нормі не менше 30%).

2. Розподіл земельних і лісних ресурсів по території. У Карпатах зосереджено більше 30% лісів, у Поліссі – біля 40% усієї площі лісів країни.

3. Питома забезпеченість земельними і лісними ресурсами на 1 особу і 1 км². У середньому в Україні на 1 особу припадає 0,6 га ріллі, але цей показник знижується. Тенденція викликана ерозією ріллі, збільшенням кількості кислих земель, надзволоженням, засміченістю, заболочуванням, необґрунтованою меліорацією земель.

На 1 жителя України припадає 0,2 га лісу (у світі цей показник досягає 1,4 га на 1 особу).

Збільшення антропогенних навантажень на земельні ресурси нашої планети, зумовлене зростанням населення та науково-технічним прогресом, призвело до того, що площа земельних ресурсів, яка припадає на душу населення, скорочується щорічно на 2%, а площа сільськогосподарських угідь – на 6-7%.

4. Кількість використаних земельних і лісних ресурсів. Розглядаючи цей показник, слід підкреслити необхідність розвитку та впровадження ресурсозберігаючих технологій, що значно зменшить кількість використаних земельних і лісних ресурсів. Про це свідчать такі факти: вихід паперу з 1 м³ деревини в Україні в 5-7 разів нижче, ніж у високорозвинутих країнах і це при тому, що за рахунок власних ресурсів Україна задовольняє свої потреби у деревині лише на 1/3.

Земельні ресурси умовно поділяють на землі сільськогосподарського призначення та несільськогосподарські землі. Вони використовуються в сільському господарстві, промисловості та інших галузях народного господарства. Основними землевласниками та землекористувачами є:

- сільськогосподарські підприємства та господарства – вони володіють 38956,2 тис. га (у тому числі сільськогосподарських угідь – 33398,3 тис. га);
- громадяни, яким надана земля у власність та користування – вони є власниками 7440,9 тис. га (у тому числі сільськогосподарських угідь – 7020,9 тис. га) [105].

Аналіз свідчить про екстенсивний та інтенсивний характер використання земельних ресурсів. В окремих степових і лісостепових районах розорані землі складають 80-90%, що є небажаним в економічному й екологічному плані, оскільки різко зменшується загальний природний потенціал території [124].

У цілому за останні роки площі орних земель у світі скоротились абсолютно, не кажучи вже про відносне скорочення (на душу населення), у зв'язку зі зростанням населення, особливо в країнах, що розвиваються.

Найвищу сільськогосподарську освоєність території мають землі Запорізької (88%), Миколаївської (87%), Кіровоградської (86%), Дніпропетровської і Одеської (по 83%) та Херсонської (82%) областей [124].

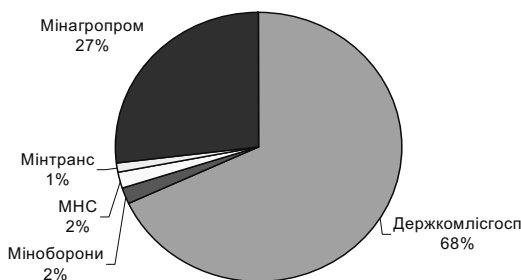


Рис. 3.2. Структура лісокористування України

Використання лісних ресурсів поділяється на **загальне** та **спеціальне**. Основними лісокористувачами є Державний комітет лісового господарства України, Міністерство аграрної політики України, Міністерство оборони України, Міністерство надзвичайних ситуацій України, Міністерство транспорту України (рис. 3.2.) [105].

5. Якість земельних і лісних ресурсів. В Україні площа сільськогосподарських угідь, що забруднені радіонуклідами внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, складає 8908,9 тисяч га, а пашні – 7338,6 тисяч га. За наявності сучасних способів і методів ведення землеробства виникає реальна загроза втрати родючості земельних угідь. Наприклад, за останні 25 років у ґрунтах України вміст гумусу зменшився на 25%, тобто на 1% щороку [105].

Статистика враховує заходи, із захисту та раціонального використання земельних і лісних ресурсів, які проводяться щорічно.

Безумовно, статистичні показники мають значно більше напрямів. Вони аналізують стан охорони у навколишньому середовищі, а також у тваринному,

рослинному світі; дають характеристику запасам мінеральних ресурсів; формують і ведуть облік природоохоронних витрат.

Для ощадливого використання, збереження та примноження природних ресурсів треба до статистичних показників додати екологічну освіту, правові екологічні закони, створення ефективної системи взаємозв'язку людини, її потреб, інтересів суспільства з можливостями природи.

Питання та завдання для обговорення

1. Що сприяло появі статистики навколишнього середовища?
2. Що є методичною основою та предметом досліджень нової галузі статистики?
3. Які є відмінності між поняттями “природа” і “навколишнє природне середовище”?
4. Перелічіть основні функції статистики навколишнього природного середовища.
5. Назвіть розділи, які сформовані в системі показників статистики навколишнього природного середовища.
6. Які статистичні показники відображають стан, охорону і використання водних ресурсів?
7. Наведіть приклади використання води промисловими підприємствами назвіть наслідки цього процесу для природи.
8. Яка різниця між “обсягом оборотної води” і обсягом “послідовно-використаним”?
9. Розкрийте зміст статистичного показника “скидання використаних стічних вод”.
10. Які особливості існують у статистиці з охорони атмосферного повітря?
11. Що таке природні та антропогенні джерела забруднення атмосфери?
12. Дайте характеристику стаціонарним джерелам забруднення атмосфери.
13. Яка ситуація складається відносно пересувних джерел забруднення атмосфери?
14. Які статистичні показники оцінюють стан охорони атмосферного повітря?
15. Проаналізуйте рис. 3.1. “Динаміка викидів в Україні за 1990 - 2015 роки”.
16. Як класифікуються природоохоронні заходи?
17. Які основні статистичні показники дають уявлення про стан земельних і лісних ресурсів?

Рекомендовані теми рефератів

1. Аналіз реалізації основних функцій статистики навколишнього природного середовища.
2. Сучасний стан корисних копалин в Україні та ефективність їх використання (за допомогою статистичних показників).
3. Види та характеристика кадастрів природних ресурсів України.
4. Шляхи покращання використання лісових ресурсів України.

Тестові завдання

1. Під навколишнім природним середовищем розуміють:

- а) все, що оточує нас навкруги;
- б) навколишнє середовище, що зазнало впливу від діяльності людини;
- в) усі елементи природного середовища;
- г) природне оточення, яке використовується людиною у господарчій діяльності.

2. Об'єктом статистики навколишнього середовища є:

- а) процеси впливу діяльності людини на природу, негативний результат цього впливу, а також спеціальні природоохоронні заходи, необхідність яких обумовлена наявними негативними наслідками;
- б) навколишнє середовище, що зазнало впливу від діяльності людини;
- в) усі елементи природного середовища;
- г) природне оточення, яке використовується людиною в господарчій діяльності.

3. Статистика навколишнього середовища не враховує і не вивчає:

- а) процеси і результати впливу діяльності людини на природу;
- б) спеціальні природоохоронні заходи для ліквідації негативних наслідків від діяльності людини;
- в) інформацію та результати досягнень науково-технічного прогресу;
- г) витрати на охорону природи та раціональне використання природних ресурсів.

4. До основних функцій статистики навколишнього середовища не входить:

- а) контроль держзавдань та забезпечення суспільства інформацією про стан природи;
- б) розробка законодавчої бази в природоохоронних напрямках;
- в) створення кадастрів природних ресурсів, аналіз і оцінка наслідків втручання людини у природу;
- г) виконання природоохоронних дій на міжнародному рівні.

5. Споживання свіжої води – це:

- а) використання для задоволення потреб у воді всіх видів вод (поверхневих, підземних, пластових, шахтних, морських та ін.), забраних або одержаних із водозаборів, що належать підприємствам, а також комунальних водопроводів та інших водогосподарчих систем;
- б) обсяг економії забору свіжої води за рахунок застосування системи оборотного та послідовного (повторного) водоспоживання, включаючи використання зворотних та колекторно-дренажних вод;
- в) процес використання води, яка забруднена різними шкідливими речовинами так, що їх скид викликає порушення якості води в природі;

г) процес використання води, вміст шкідливих речовин в якій не перевищує встановлених нормативів і скид їх не призводить до погіршення якості природного водного середовища.

6. Послідовно-використаний обсяг або повторно-послідовний обсяг води – це:

а) обсяг економії забору свіжої води за рахунок застосування системи оборотного та послідовного (повторного) водоспоживання, включаючи використання зворотних та колекторно-дренажних вод;

б) використання для задоволення потреб у воді всіх видів вод (поверхневих, підземних, пластових, шахтних, морських та ін.), забраних або одержаних із водозаборів, що належать підприємствам, а також комунальних водопроводів та інших водогосподарчих систем;

в) у процесі використання води, яка забруднена різними шкідливими речовинами так, що їх скид викликає порушення якості води в природі;

г) води, зміст шкідливих речовин в яких не перевищує встановлені нормативи і їх скид не приводить до погіршення якості природного водного середовища.

7. Величина (розмір) витрат води – це:

а) різниця між кількістю води, що забрана з водоймищ і кількістю, що використана;

б) середній розмір втрат води при споживанні;

в) обсяг води, який маємо від нераціонального водокористування;

г) обсяг води, що не було використано.

8. Основним споживачем свіжої води є:

а) комунальне господарство;

б) сільське господарство;

в) хімічна промисловість;

г) водні спортивні споруди.

9. Забруднення атмосфери - це:

а) присутність у ній одного чи більше інгредієнтів або їх комбінацій упродовж такого часу та в такій кількості, що вони можуть вплинути на життя людини та її здоров'я;

б) навколишнє середовище, що зазнало впливу діяльності людини;

в) усі елементи природного середовища;

г) об'єкт (відвали породи, що горять; терикони шахт), який у процесі експлуатації виділяє шкідливі речовини.

10. Динаміка викидів у атмосферне повітря в Україні має тенденцію до:

а) зростання;

б) стабілізації;

в) зменшення;

г) хаотичного руху.

ТЕМА 4

АКТУАЛЬНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

- 4.1. Система екологічної безпеки.
- 4.2. Поняття та оцінка ризику в екологічній безпеці.
- 4.3. Економічні механізми управління ризиком в екологічній безпеці.
- 4.4. Екологічні проблеми господарства України.

4.1. Система екологічної безпеки

Загальне визначення терміну "безпека" знаходимо в працях [66, 137], в яких під *безпекою* розуміють такий стан суспільства та держави, коли забезпечується захист кожної людини, яка проживає на території даної держави, її прав і громадянських свобод, а також надійність існування та стійкий розвиток держави, захист її основних цінностей, матеріальних і духовних джерел життєдіяльності, конституційного ладу та державного суверенітету, незалежності й територіальної цілісності від внутрішніх і зовнішніх ворогів.

Життя сучасної людини в суспільстві пов'язано з численними небезпеками. У сфері виробництва, транспорту, у навколишньому середовищі завжди відбуваються події, що завдають чи можуть завдати шкідливого впливу на здоров'я людини або можуть стати причиною його смерті. Тому життя «без небезпеки» – це некоректна ідеалізація, а термін «безпека» слід розуміти як систему заходів щодо захисту від небезпеки, як можливість управляти небезпеками, уміння попереджати і запобігати небезпечним ситуаціям.

Поняття «безпека» тісно пов'язане з різними видами збитку, з можливими негативними наслідками.

Екологічна безпека – це:

- сукупність дій, станів і процесів, які прямо чи побічно не приводять до серйозних збитків (або загроз таких збитків), що завдаються природному середовищу, окремим людям і людству загалом;

- комплекс станів, явищ та дій, що забезпечують екологічний баланс на Землі та в будь-яких її регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно та політично готове (може без серйозних збитків адаптуватися) людство.

Тобто, *екологічна безпека* характеризує відсутність дій, явищ або процесів, які прямо чи побічно завдають істотної шкоди навколишньому середовищу, населенню та матеріальним об'єктам; гарантується законодавчими актами держави [66].

Екологічна безпека - це сукупність певних властивостей навколишнього середовища і створюваних цілеспрямованою діяльністю людини умов, за яких з урахуванням економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери утримуються на мінімально можливо-му рівні ризику антропогенний вплив на навколишнє середовище і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується збереження здоров'я життєдія-

льності людей і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього та наступних поколінь. Першочерговими постали питання збереження генофонду людства, виживання, забезпечення права на життя і сприятливе природне середовище [140].

З поняттям “екологічна безпека” пов’язане поняття “безпека в природокористуванні”.

Безпека в природокористуванні – сукупність умов, що забезпечують мінімальний несприятливий вплив природи та технологічних процесів її опанування на здоров’я людей. Безпека в природокористуванні розглядається в межах усіх форм галузевого природокористування та у сфері прямого й опосередкованого впливу на людину (глобально, регіонально і локально) [121].

Оскільки неможливо гарантувати "абсолютну" безпеку, то, очевидно, необхідно намагатися досягнути такого рівня ризику на підприємствах, який можна було б розглядати як прийнятний. Його величина має бути обґрунтована, виходячи з економічних і соціальних міркувань.

Основні нормативи екологічної безпеки визначені в законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» – це гранично припустимі концентрації шкідливих речовин, гранично припустимі рівні різного шкідливого фізичного впливу на навколишнє середовище (радіоактивного, електромагнітного, акустичного), гранично припустимий зміст шкідливих речовин у продуктах харчування [47].

Під **екологічним нормативом** розуміють:

1) обов'язкові межі збереження структури і функції екосистеми будь-якого ієрархічного рівня – від елементарного біогеоценозу до біосфери загалом, а також усіх екологічних компонентів, що враховуються під час господарської діяльності;

2) ступінь максимально припустимого втручання людини в екосистеми, що гарантує збереження екосистем бажаної структури та динамічних якостей. Указані границі визначаються як бажані для людини стан екосистем (фази їхньої сукцесії чи депресії) через їхню соціально-біологічну витривалість і господарські міркування.

3) ступінь максимально допустимого втручання людини в екосистеми, що забезпечує збереження екосистем бажаної структури і динамічних якостей.

4) величина антропогенного навантаження, розрахована на основі екологічних регламентів отримала правовий статус; має тимчасовий характер, обумовлений рівнем розвитку науки, технології та економіки [137, 146].

Для більш повної характеристики поняття “екологічна безпека”, розглянемо процес формування, розвитку й обмеження екологічної небезпеки, який являє собою повний цикл відтворення екологічної небезпеки (рис. 4.1).

Відтворення екологічної небезпеки – це процес оновлення, заміни зношеної частини елементів навколишнього середовища, що втратили спроможність задовольняти потреби суспільства чи припинили своє існування матеріальні та нематеріальні умови його нормального життя (реконструювання підприємства, заміна поколінь робітників, оновлення знань та навичок тощо). Метою відво-

рення є забезпечення нормальних умов життєдіяльності суспільного організму в усіх його проявах.

Початковим і кінцевим елементом циклу відтворення екологічної небезпеки є ситуація. **Екологічна ситуація** - зафіксоване у визначений момент часу, сукупне екологічне становище компонентів навколишнього середовища щодо визначеного суб'єкта оцінки (населення) на конкретній території. Ситуація виникає під час взаємодії суб'єкта та об'єкта. **Суб'єктами екологічної безпеки** є індивідуум, суспільство, біосфера, держава. **Об'єктами екологічної безпеки** є все, що має життєво важливе значення для суб'єктів безпеки: права, матеріальні та духовні потреби особистості, природні ресурси і довкілля як матеріальна основа державного та суспільного розвитку.

Взаємодію суб'єкта та об'єкта можна охарактеризувати як діяльність людини в навколишньому природному середовищі. **Діяльність** - будь-який технічний, промисловий або господарський проект, законодавче положення, політичний акт, програма або розробка, що стосується людини та оточуючого її середовища [137].

У ході подальшого розвитку ситуації виникає екологічна проблема, як результат невідповідності потреб суб'єкта і можливостей об'єкта. **Екологічна проблема** – це невивчене, чи недостатньо вивчене питання взаємодії населення і навколишнього середовища, яке ще має досліджуватись. Екологічна проблема синтезує в собі екологічну небезпеку і вимоги (формалізована, усвідомлена потреба). У тому випадку, коли вимоги завищені, екологічна проблема переростає в загрозу.

Загроза - це природне чи техногенне явище з прогнозованими, але неконтрольованими небажаними подіями, що можуть у певний момент часу в межах даної території завдати шкоди здоров'ю людей, спричинити матеріальні збитки, зруйнувати довкілля [66].

Таким чином, термін "загроза" відображає можливість виникнення деяких умов технічного, природного, економічного або соціального характеру, за наявності яких можуть мати місце несприятливі події та процеси (наприклад, техногенні катастрофи на промислових підприємствах або стихійні лиха, економічні або соціальні кризи тощо) [64].

Загрози життєво важливим інтересам держави, суспільства, народу (громадянина), що призводять до порушення нормальних умов життя й діяльності населення, можуть мати **зловмисний** і **незловмисний** характер і поділяються на **зовнішні** та **внутрішні**. Вони виникають під час надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, а також у разі воєнних конфліктів.

Зовнішні загрози безпосередньо пов'язані з транскордонною міграцією забруднюючих речовин, поширенням особливо небезпечних хімічних сполук та інфекційних хвороб; з глобальними природно-техногенними катастрофами транскордонного характеру на території іноземних держав, а також під час війни, збройних конфліктів, пов'язаних з міжнародним техногенним тероризмом. Зовнішні загрози постають з протиріч між національними інтересами держав, при спробі вирішення їх за допомогою диктату воєнної сили, дискримінації стосунків і отримання односторонніх вигод [156].

Внутрішні загрози викликані надзвичайними ситуаціями техногенного і природного характеру, а також терористичними діями, диверсіями, хуліганськими вчинками та халатністю [66].

Якщо не здійснюється своєчасне превентивне коректування (розробка попереджувальних заходів), то загроза переростає в екологічну небезпеку, тобто ми опиняємось на першому ступені екологічної небезпеки: конфлікт, інцидент, аварія.

Аварія - небажана подія, що виникає внаслідок господарської діяльності: вихід з ладу або пошкодження механізму, машини, агрегату, транспортного засобу або споруди, що супроводжується порушенням виробничого процесу або функціонування механічної системи: пов'язана з небезпекою для життя людей, матеріальними збитками, зазвичай завдає шкоди довкіллю. Аварія - неминучий супутник науково-технічного прогресу, коли в господарський обіг залучається дедалі більша кількість природних ресурсів, енергії, використовуються дедалі складніші технологічні системи. З підвищенням обсягу енергії, яку споживає людство, зростає кількість аварій [146].

Аварії, що часто повторюються можуть перерости в нову якість – кризу (друга ступінь екологічної небезпеки). Кризовий стан характеризується тривалістю і можливістю періодичного поновлення екологічної небезпеки. Якщо криза вчасно не вирішується, то настає третя ступінь екологічної небезпеки – катастрофа (чи стихійне лихо), при якій система сходить зі стійкої траєкторії.

Катастрофа - велика аварія, що виникає внаслідок господарської діяльності й завдає значної шкоди як населенню, так і навколишньому середовищу: людські жертви, каліцтва або погіршення стану здоров'я населення, забруднення природного середовища тощо. Зазвичай до катастроф відносять великі аварії, внаслідок яких загинула певна кількість людей (не менше 10 осіб), матеріальний збиток перевищив певну суму або мав місце збіг цих обставин [146].

Стихійне лихо - небезпечні природні процеси та явища, які за своїми масштабами відхиляються від вузького діапазону нормального функціонування навколишнього середовища, створених людиною пристроїв, споруд, технологій та самої людини; руйнівне природне і/або природно-антропогенне явище чи процес, що може спричинити або спричинив загрозу життю та здоров'ю людей, руйнування або знищення матеріальних цінностей і окремих елементів природного середовища. Це можуть бути як короткотривалі процеси, наприклад, тайфуни, смерчі, зсуви, лавини, землетруси, виверження вулканів, цунамі тощо, так і довготривалі - засухи, масове розмноження шкідників, повені, снігові замети. Поняття набуває соціально-економічного змісту, оскільки стихійні лиха виникають переважно в місцях активної господарської діяльності людини. По мірі зростання населення і розвитку господарства збільшується як кількість стихійних лих, так і обсяг збитків, завданих стихійними лихами, і кількість жертв [146].

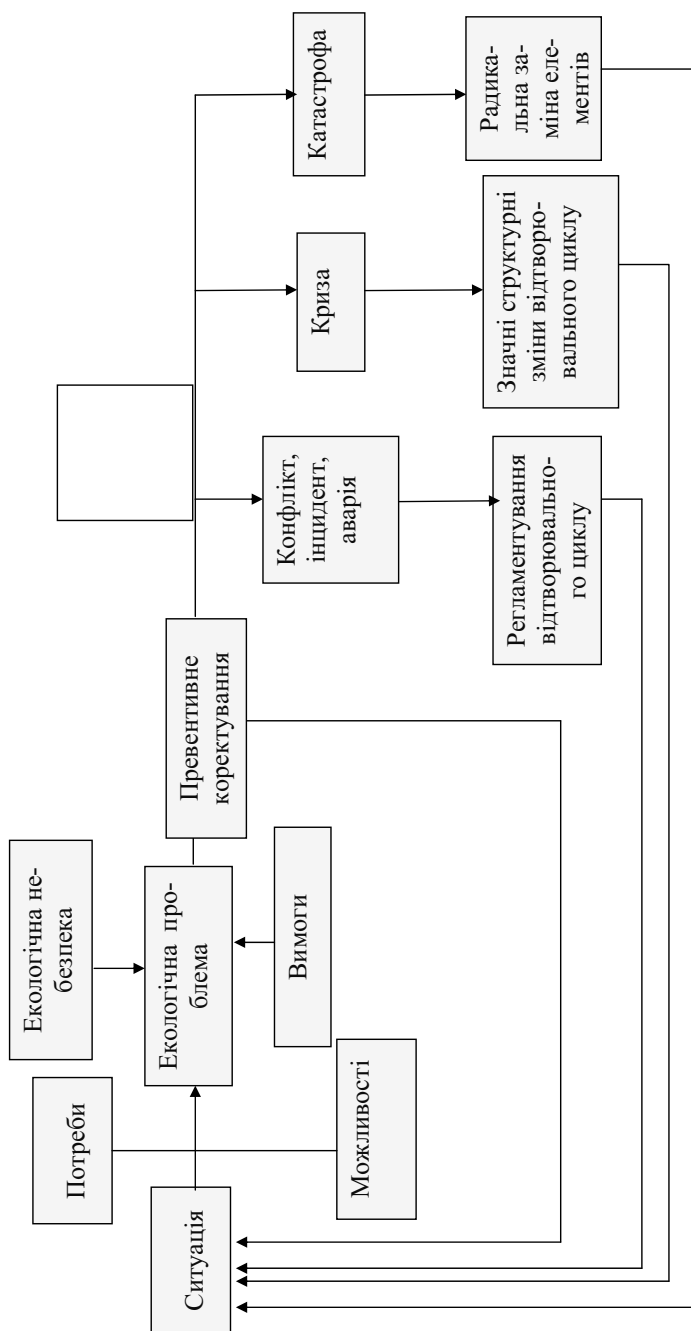


Рис. 4.1. Повний цикл відтворення екологічної небезпеки

Стихійне лихо може призвести до необхідності надання окремим територіям термінової загальнодержавної допомоги та оголошення Президентом України надзвичайного стану. Відповідно до принципу системності екологічна безпека людини має ґрунтуватися на принципі врахування всіх її взаємозв'язків, напрямів і поступовому формуванні нового якісного стану суспільства - екологічного - як результату соціальної діяльності, що орієнтується на виживання цивілізації.

Таким чином, розвиток української держави настійно потребує вироблення нової якості та критерію, що називається **екологічною безпекою**.

Головною метою екологічної безпеки України має бути вироблення концептуальних засад загальної стратегії у сфері раціонального природокористування та захисту навколишнього середовища, а також втілення їх на практиці з метою сталого економічного та соціального розвитку держави.

Створення системи екобезпеки разом з удосконаленням соціально-економічної системи безпеки є новим елементом національної безпеки. Підґрунтям цієї системи має стати адекватний організаційно-правовий, соціально-політичний, господарський механізм управління природокористуванням, що базується на кількісних даних, результатах математичного моделювання та прогнозування, сучасних інформаційних технологіях, можливості протидії антропогенній і природній деструкції біосфери.

Екологічна безпека виступає як заперечення екологічної загрози, що виявляється у локальних, регіональних і глобальних масштабах: екологічні стихії, соціальні кризи та техногенні катастрофи. Забезпечення екологічної безпеки – це основний спосіб вирішення екологічних проблем, що гарантує громадянам України розвиток і проживання в біосферосумісній формі. Створення системи екологічної безпеки означає задоволення екологічних вимог суб'єктів екосистеми, яка повинна мати пріоритет серед інших аспектів традиційної національної безпеки.

4.2. Поняття та оцінка ризику в екологічній безпеці

Узагальнюючим показником екологічної безпеки є екологічний ризик. Нині існує певна невизначеність щодо терміну "ризик". Існує безліч визначень цього поняття. У табл. 4.1. подано різні трактовки терміна «ризик».

Переважає більшість фахівців з природних і техногенних небезпек визначають ризик, використовуючи з цією метою розробку У. Роуї [158].

Таблиця 4.1

Визначення терміна "РИЗИК", що існує у науковій літературі

Термін "РИЗИК"	Автори
1	2
<i>Ризик</i> – ймовірність втрат, що можуть бути встановлені перемноженням ймовірності (частоти) негативної події на величину можливого збитку від неї	У. Роуї [158]

1	2
<i>Ризик</i> - це усвідомлена небезпека виникнення в будь-якій системі небажаної події з певними наслідками в часі та просторі	А. Рагозін [119]
<i>Ризик</i> – це частота реалізації "небезпеки"	В. Маршалл [87]
<i>Ризик</i> - це ймовірність несприятливих наслідків (індивідуальний ризик захворіти на рак печінки - це ймовірність того, що він викликати страждання протягом життя)	Дж. Фіксел [156]
<i>Ризик</i> - це величина, що визначається як добуток величини події на міру її можливості	Е. Мушик, П. Мюлер [97]
<i>Ризик</i> - це ймовірнісна міра можливості реалізації небезпеки у вигляді певного збитку в штучно створеній діями суб'єкта ситуації	Є.С. Дзекцер [29]

Ризик - величина векторна і є кількісною мірою загрози, що включає такі кількісні показники, як величину збитку від небезпечного чинника та ймовірність появи (частоти появи) даного небезпечного чинника. Ризик визначається як добуток ймовірності негативної події на величину (ймовірність величини) можливого збитку від неї [58].

У термінах теорії ризику прийнято проводити аналіз подій, ймовірність яких дорівнює 1 (наприклад, забруднення навколишнього середовища). У такому разі термін "ризик" еквівалентний терміну "збиток", і відповідно величина ризику кількісно дорівнює величині збитку [156].

Ризик у природокористуванні - ймовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків будь-яких (навмисних або випадкових, поступових і катастрофічних) антропогенних змін природних об'єктів і факторів [115].

Екологічний ризик має декілька визначень.

1. Ймовірність порушення стійкості системи навколишнього середовища через господарську чи іншу діяльність людини, тобто перевищення еколого-економічного потенціалу.

2. Ймовірність збільшення смертності або кількості захворювань людей у разі підвищення концентрації певного забруднювача чи суми забруднювачів в навколишньому середовищі або порушення яких-небудь характеристик цього середовища (наприклад, збільшення дози ультрафіолетового випромінювання).

3. Ризик, обумовлений впливами і навантаженнями на середовище існування, екологічними порушеннями, новими та існуючими джерелами впливів на об'єкти, що охороняються [154].

4. Ймовірність небажаних наслідків того чи іншого рішення у глобальній, регіональній або локальній експлуатації природних ресурсів і в процесі використання природних умов, функціонування споруд, технологічних ліній тощо, які споживають ці ресурси в межах і за межами нормативного строку їхньої роботи [115].

Таким чином, **екологічний ризик** – імовірність негативних змін під впливом сукупності шкідливих впливів на навколишнє середовище, що призводять до необоротної деградації екосистеми.

У законі України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації», (13 липня 2000 року) закріплено поняття **негативних змін** у навколишньому середовищі – втрати, виснаження чи знищення окремих природних комплексів і ресурсів, унаслідок надмірного забруднення навколишнього середовища, руйнівного впливу стихійних сил, природних та інших факторів, що обмежують чи виключають можливість життєдіяльності людини і здійснення господарської діяльності в цих умовах [42].

Аналіз ризику в екології включає такі етапи:

Перший етап це вивчення ефектів впливу різних факторів на навколишнє середовище. Він полягає в аналізі реакцій організмів, популяцій, екологічних систем на численні взаємодії в різних середовищах і наслідків від цієї взаємодії (хвороби, смерть окремих організмів, популяцій, екосистем).

Другий - кількісна оцінка ризику (етап математичного моделювання), яка є ймовірною характеристикою тієї загрози, що виникає для навколишнього середовища при можливих антропогенних забрудненнях. Математичне моделювання екологічних процесів і систем з метою аналізу ризику - це насамперед виявлення потоків сполук - біогеохімічних циклів [160]. Один із класів математичних моделей, що найчастіше використовуються тут – лінійні стаціонарні балансові моделі [102]. Використовуючи цей клас моделей, вчені на прикладі деяких пестицидів показали, що обмеження для антропогенних викидів у навколишнє середовище можуть виникнути не в результаті забруднення того геохімічного середовища, в яке вони безпосередньо потрапили, а в результаті вторинного забруднення інших середовищ [58]. Тому такі ефекти слід ґрунтовно вивчати під час стратегічного планування розвитку нових промислових районів, запровадження нових технологій і прогнозування глобальних екологічних ефектів від забруднення техногенними сполуками.

Очевидно, що для побудови математичних моделей оцінки ризику екологічних систем, які вміщують техногенні сполуки, й аналізу впливу на екосистеми необхідно ввести нелінійність і досліджувати їх на основі 4 базових характеристик: ієрархічність, нелінійність, відкритість, нерівноважність.

Третій етап - управління ризиком. На цьому етапі визначаються еколого-економічні позиції допустимих навантажень на область, регіон з урахуванням економічних аспектів, у тому числі співвідношення “витрати-вигода”. Особливість цього етапу - його велика різноманітність. Він має важливе значення для управління природним середовищем, регулювання його якості.

Оцінка ризику для екологічних систем має ґрунтуватися на об'єктивних оцінках екологічного збитку. Приклади таких оцінок - імовірність вимирання популяції або зменшення багатства рослинного та тваринного світу.

В оцінці ризику можна виділити чотири основні напрями. Перший - **інженерний**. Як правило, цей підхід є розрахунком імовірностей аварій. Основні зу-

силля спрямовуються на збір статистичних даних про аварії та пов'язані з ними викиди токсичних сполук у навколишнє середовище [79].

Другий - *модельний*. Розробляються математичні моделі процесів, які призводять до небажаних наслідків для людини та навколишнього середовища під час використання шкідливих хімічних сполук.

Третій - *експертний*. При використанні перших двох підходів для оцінки ризику часто трапляються випадки, коли недостатньо статистичних даних або не зовсім зрозумілі деякі принципи залежності. Тоді єдине джерело даних - експерти. Перед ними ставиться завдання ймовірнісної оцінки тих чи інших подій, пов'язаних з аналізом ризику.

Четвертий - *соціологічний*. За допомогою цього методу визначають сприйняття населенням і його окремими групами того чи іншого ризику [80]. Відомими є дослідження, в яких визначалась оцінка ризику для різних видів діяльності, що давалася особами під час соціологічного опитування. Було виявлено цікаві факти. Наприклад, люди віддають перевагу добровільному ризику (наприклад, альпінізм, куріння), а не примусовому. Більш охоче люди йдуть на ризик, якщо вони можуть на нього впливати.

Розглядаючи всі чотири підходи до оцінки ризику, слід зауважити, що вони мають різні сфери застосування та не позбавлені недоліків.

Оцінка ризику, тобто прогнозування технологічних та екологічних катастроф у регіонах, - ключова ланка визначення рівня екологічної безпеки. Попередня робота в цьому напрямі має ряд переваг порівняно з іншими методами оцінки безпеки держави. По-перше, цілком реально отримати кількісну оцінку очікуваного збитку; по-друге, є можливість порівняти та врахувати ризик від усіх можливих факторів, а також дати комплексну оцінку ризику.

Наведемо результати *інтегральної оцінки ризику екологічної безпеки* регіонів України¹, які достатньо обґрунтовано характеризують та кількісно визначають ризик екологічної безпеки регіонів.

Порівняльну характеристику природно-техногенної безпеки регіонів України станом на 1999 р., отримана за умови прийнятих припущень за допомогою оцінок ризику, подано в табл. 4.2.

Так, згідно з отриманими оцінками ризику, регіони України можна умовно поділити на класи підвищеної, помірної та відносної небезпеки.

До класу *підвищеної небезпеки* відносять регіони, в яких інтегральний показник ризику значно перевищує середньоукраїнський загальний показник (0,258). Регіонами підвищеної небезпеки вважають: А Р Крим (0,469), Донецьку (0,426), Харківську (0,412), Одеську (0,397), Полтавську (0,381), Сумську (0,380), Хмельницьку (0,326) та Тернопільську (0,306) область.

¹ Качинський А., Глуцький Л., Сонкіна Г. Інтегральні оцінки ризику екологічної безпеки регіонів України // Регіональна економіка. – 2001. – №1. – С.213–221.

*Порівняльна характеристика регіонів України за ступенем небезпеки **

Область	w_{1j}	w_{2j}	w_{3j}	W_j
Кримська	0,51	0,636	0,261	0,469
Донецька	1	0,016	0,263	0,426
Харківська	0,09	1	0,146	0,412
Одеська	0,81	0,0169	0,365	0,397
Полтавська	0,49	0,379	0,274	0,381
Сумська	0,59	0,419	0,132	0,380
Хмельницька	0,62	0,105	0,252	0,326
Тернопільська	0,37	0,415	0,139	0,308
Запорізька	0,35	0,132	0,406	0,296
Дніпропетровська	0,37	0,068	0,444	0,294
Київська	0,27	0,0298	0,533	0,278
Львівська	0,44	0,071	0,305	0,272
Луганська	0,62	0,011	0,182	0,271
Миколаївська	0,48	0,0036	0,164	0,216
Рівненська	0,27	0,104	0,254	0,209
Черкаська	0,377	0,033	0,178	0,196
Херсонська	0,385	0,0152	0,171	0,190
Кіровоградська	0,30	0,075	0,138	0,171
Чернівецька	0,25	0,105	0,153	0,169
Вінницька	0,21	0,0004	0,261	0,157
Волинська	0,26	0,012	0,186	0,153
Закарпатська	0,06	0,128	0,178	0,122
Житомирська	0,135	0,011	0,209	0,118
Чернігівська	0,09	0,031	0,234	0,118
Івано-Франківська	0,024	0,103	0,209	0,112

* w_{1j} – нормований індивідуальний ризик смерті;
 w_{2j} – нормований відносний матеріальний збиток внаслідок НС;
 w_{3j} – частка потенційно небезпечної території, на якій може спостерігатися дія небезпечних факторів НС;
 W_j – інтегральний показник небезпеки регіонів.

Значення класу **помірної небезпеки** наближається до середньоукраїнського комплексного показника (0,258). До класу **помірної небезпеки** належать Запорізька (0,296), Дніпропетровська (0,294), Київська (0,278), Львівська (0,272), Луганська (0,271), Миколаївська (0,216), Рівненська (0,206) області;

Показники класу **відносної небезпеки** значно менші за середньоукраїнські комплексні показники (0,258). Клас відносної небезпеки охоплює Черкаську (0,196), Херсонську (0,190), Кіровоградську (0,171), Чернівецьку (0,169), Вінницьку (0,157), Волинську (0,153), Закарпатську (0,122), Житомирську (0,118), Чернігівську (0,118), Івано-Франківську (0,112) області.

Аналіз загальних тенденцій і варіацій надзвичайних ситуацій природного й техногенного характеру, а також співвідношення між інтегральними оцінками потенційних загроз та інтегральними оцінками ризику реальних збитків для людини та середовища її існування внаслідок надзвичайних ситуацій для різних регіонів України протягом останніх років засвідчив таке:

1. У цілому екосистема України перебуває на межі перевищення допустимого впливу. Особливо це стосується Донецько-Придніпровського регіону, Київської області та окремих регіонів інших областей. Швидкість деградації довкілля названих територій набула таких масштабів, що найближчим часом може вийти за межі швидкості біологічного пристосування живих організмів до середовища існування, тобто може бути втрачена стійкість екосистем.

2. Залежно від причин виникнення надзвичайних ситуацій найбільших *матеріальних втрат* регіони країни зазнають унаслідок надзвичайних подій природного характеру (метеорологічного, гідрологічного, геологічного тощо). Це підтверджує думку провідних фахівців, зокрема, академіка РАН В. Осипова: щорічне зростання збитків внаслідок природних катастроф на 6 % висуває цей чинник як пріоритетний напрям державного регулювання у сфері захисту населення від надзвичайних ситуацій.

3. Найнебезпечнішими за *показником нормованого ризику смертності* (w_{1j}) за останні роки є Донецька та Луганська області, які є зонами надзвичайно високого ступеня ризику появи техногенних аварій з великою кількістю загиблих та потерпілих. Це стосується, зокрема, вугледобувної галузі промисловості, яка останніми роками стає дуже небезпечною, а враховуючи рівень зношення обладнання більшості промислових підприємств, - катастрофічною. Тривожною є ситуація (за w_{1j}) в Одеській, Херсонській, Сумській областях, що пов'язано з високою транспортною аварійністю в цих регіонах.

4. Високі значення *індивідуального ризику смертності* пов'язані з надзвичайними ситуаціями техногенного характеру. В Україні індивідуальний ризик смертності (внаслідок надзвичайних ситуацій) на порядок вищий ніж у розвинених країнах - 10^{-5} 1/рік, що, з одного боку, відбиває кризовий стан держави в цілому, а з другого, - не може задовольняти сучасним світовим вимогам, і потребує нагальних заходів на державному рівні щодо поліпшення ситуації у цій сфері.

Наведені вище дані можуть стати основою для прийняття політичного рішення щодо рівня прийнятного ризику в регіоні, який у кожному окремому випадку встановлюється самостійно, залежно від власних економічних можливостей, соціально-економічної та екологічної ситуації. Прийняття такого політичного рішення попередньо узгоджується з місцевою владою та обговорюється громадськістю. Цей рівень прийнятного ризику для регіону і є тією величиною, що визначає обґрунтованість нових вимог і різних соціальних дій громадськості та влади в даному регіоні.

Проте необхідно зважати на те, що визначення величини прийнятного ризику є досить складним питанням не тільки для України, але і для розвинених держав. У Західній Європі та міжнародних організаціях існує поняття ризику, яким можна нехтувати (1 випадок смерті на 106 чоловік/рік), допустимого (1 випадок смерті на 105 чол./рік) і недопустимого (1 випадок смерті на 104 чо-

л./рік). Наприклад, у Франції, вимоги стосуються тільки технічного ризику та економічного аналізу (ризик, який не перевищує 10^{-6} 1/рік, розглядається швидше як мета, ніж вимога), а у Великобританії кількісні оцінки ризику стосуються тільки ризику серйозних аварій (на межі прийнятності 10^{-4} 1/рік). У Данії вимоги сформульовані в загальних термінах (у цій країні прийнятний ризик не повинен перевищувати 10^{-6} 1/рік). У Німеччині кількісні показники взагалі не використовують (тому що, на їх погляд, вони не можуть бути задовільно визначені), загальні вимоги - не спричиняти збитків навколишньому середовищу чи значних втрат населенню. Нідерланди за максимально прийнятний ризик вважають індивідуальний ризик, який дорівнює 10^{-6} 1/рік.

Використання методології аналізу ризику, за допомогою якої було зроблено порівняльний аналіз природно-техногенної безпеки регіонів України може дати такі можливості: визначати пріоритетні напрями стратегії розвитку регіону; науково обґрунтувати прийнятний рівень ризику щодо кожного з них, оптимізувати стратегію забезпечення природно-техногенної безпеки регіонів; провести районування території України за ступенем внутрішніх загроз для життєдіяльності з метою ефективного розподілу коштів між регіонами (для запобігання надзвичайним ситуаціям та пом'якшення їхніх наслідків) і для підвищення безпеки життєдіяльності населення в найнебезпечніших районах країни.

4.3. Економічні механізми управління ризиком в екологічній безпеці

Однією з актуальних проблем у сучасних соціально-економічних умовах є розробка механізмів еколого-економічного управління підприємством, зокрема, формування стратегії управління екологічним ризиком у його рамках.

Управління ризиком - розробка та обґрунтування оптимальних програм діяльності, спрямованих на ефективну реалізацію рішень у сфері забезпечення безпеки. Головний елемент такої діяльності - процес оптимального розподілу обмежених ресурсів для зниження різних видів ризику з метою досягнення такого рівня безпеки населення і навколишнього середовища, який тільки можна досягти з точки зору економічних і соціальних факторів.

Формування стратегії управління екологічним ризиком є масштабним управлінським рішенням. **Стратегія управління ризиком** може ґрунтуватися на виборі рівня ризику в межах від мінімального (який вважається досить малим) до максимально допустимого.

Вихідним моментом стратегічного управління є аналіз середовища. З точки зору управління екологічним ризиком під аналізом зовнішнього середовища, на нашу думку, можна розуміти:

- а) екологічний моніторинг звичайного стану природного оточення;
- б) вивчення природозабруднюючих факторів у досліджуваному регіоні;
- в) аналіз стану здоров'я населення;
- г) дослідження в галузі новітніх природозахисних технологій;
- д) стан екологічної освіти громадян.

Так, у Нідерландах під час планування промислової діяльності, разом із географічними, економічними та політичними картами, використовуються й карти ризику для території країни. Щоб побудувати промислове підприємство та ввести його в експлуатацію, конструкторам необхідно кількісно визначити рівень ризику від його експлуатації і обґрунтувати його прийнятність. При наданні ліцензії новому підприємству додатково вимагається карта ризику району, де розташовується це підприємство. На цій карті мають бути показані замкнуті лінії однакового ризику, кожна з яких відповідає числовим значенням імовірності смерті індивідуума протягом року: 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} . Таким чином, мінімізується збиток і досягається компроміс між необхідністю витрат на підвищення екологічної безпеки й очікуваною вигодою.

Основою для побудови карт ризику має бути аналіз спільного прояву в просторі та часі екзо- й ендегенних катастрофічних процесів і картографування окремих видів небезпек. При цьому необхідно вивчати природні й антропогенні фактори ризику з урахуванням стійкості території, поєднуючи геологічні та екологічні карти. По мірі накопичення інформації, прийняті в перших варіантах карт ризику якісні характеристики можуть бути перетворені в кількісні. Кінцевий результат побудови карт ризику - його оцінка та виділення на картах природного потенціалу, тобто здатності ландшафту даної території до самовідновлення після антропогенного чи стихійного лиха [64].

Визначення цілей екологічного управління, як один із процесів формування стратегії управління екологічним ризиком, складається з декількох підпроцесів. По-перше, необхідно визначити сенс такого управління, по-друге, слід чітко сформулювати довгострокові цілі екологічного управління, по-третє, потрібно намітити короткострокові цілі. Установлення цілей екологічного управління передбачає побудову ієрархії цілей.

Виходячи з концепції ризику можна запропонувати декілька стратегій управління екологічною безпекою [68]:

- запобігання причинам виникнення катастроф: тощо відмова від продукції небезпечних виробництв, закриття аварійних об'єктів тощо;
- запобігання виникненню надзвичайних ситуацій у випадку, коли неможливо запобігти причині катастроф (будівництво захисних споруд, дамб, створення підземної економіки, завчасна евакуація населення тощо);
- пом'якшення наслідків катастроф, упровадження стабілізаційних і компенсаційних заходів.

Найбільш придатною, з точки зору головної мети управління безпекою навколишнього середовища, є мінімізація ризику, тобто реалізація першої та другої стратегій. Однак на практиці це не завжди можливо. Найбільш імовірним є поєднання всіх трьох видів стратегій.

В основі стратегії управління екологічною безпекою має бути концепція ненульового ризику. Вона визнає факт недосяжності абсолютної безпеки. Існуюча донедавна концепція нульового ризику завдала значного збитку народному господарству, здоров'ю людей, навколишньому середовищу України. Чорнобильська аварія довела помилковість даної концепції. Досвід управління надзвичайною ситуацією під час землетрусу 1989 р. у Каліфорнії показав, що вра-

хування величини ризику при організації попереджувальних заходів дозволяє уникнути багатьох трагічних наслідків.

Концепція ненульового ризику вимагає не тільки вивчення факторів і джерел підвищеного ризику, а й передбачення ходу подій, оцінки наслідків природних і технологічних катастроф. Знаючи ймовірність таких катастроф і очікувану величину втрат, можна уникнути (у ряді випадків) важких катастроф, за допомогою альтернативних рішень, послабити їх силу, передбачити ефективні компенсаційні механізми. Розробка нормативних актів - законів, постанов, інструкцій сприяє реалізації намічених заходів щодо екологічної безпеки та є необхідним правовим елементом управління, який сприяє зниженню ризику.

Механізми управління ризиком в Україні ще достатньо не розроблені. У науці ставиться завдання визначити залежність “витрати-ризик”, що характеризує зниження рівня ризику за умови використання різних технічно можливих способів задоволення вимог, і вибрати з цих способів той, який забезпечує при заданому рівні ризику найменші сукупні витрати.

До категорій, що характеризують економічний аспект екологічної безпеки і між є певні взаємозв'язки, належать такі [68]:

1. **Економічні витрати** від забруднення навколишнього середовища складаються з двох частин – економічного збитку від забруднення навколишнього середовища та пов'язаних з цим процесом додаткових і компенсаційних витрат:

- **економічні збитки** від забруднення навколишнього середовища розглядають як вартість, що не була вироблена в результаті відсутності робочої сили, зниження продуктивності праці тощо. Мова йде про споживчі та інші вартості, які були б вироблені за умов відсутності забруднення навколишнього середовища;

- **додаткові та компенсаційні витрати** – витрати суспільної праці для усунення або зменшення санітарних, соціальних та інших наслідків погіршення стану навколишнього середовища, включаючи витрати, пов'язані з порушенням виробничих чинників. Суди ж відносять і витрати на деякі превентивні заходи, що дають можливість до певної міри уникнути небажаних наслідків погіршення стану навколишнього середовища, але не усунути самі причини.

2. **Суспільні витрати**, пов'язані з проблемами навколишнього середовища, поділяють на дві основні групи:

- витрати на додаткову компенсацію негативних наслідків забруднення навколишнього середовища (додаткові та компенсаційні витрати);
- витрати на боротьбу із забрудненням навколишнього середовища.

За допомогою розглянутих економічних категорій і понять, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища та його охороною, можна теоретично обґрунтувати співвідношення між цими величинами та прийнятним ризиком.

Припустимо, що в певний момент часу на території з певним рівнем і структурою виробництва відбувається процес економічного відтворення, який характеризується певним ступенем техніко-екологічної досконалості. Якщо заходи щодо боротьби з забрудненням навколишнього середовища не проводилися, то в умовах моделі забруднення досягає максимально можливого рівня, якому відповідає деяка кінцева величина економічного збитку.

Якщо за таких самих умов потрібно знизити рівень забруднення навколишнього середовища, витрати на боротьбу з ним зростатимуть, причому прямо пропорційно рівню вимог до якості навколишнього середовища. Одночасно з поліпшенням якості навколишнього середовища зменшується і збиток від його забруднення.

При цьому оптимальність якості навколишнього середовища полягає в мінімізації суспільних витрат і збитків, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища та його охороною. Якщо економічно оптимальна якість навколишнього середовища відповідає потребам життєдіяльності населення, можна визначити умови його поліпшення. При цьому зростає сума суспільних витрат і збитків, пов'язаних з безпекою навколишнього середовища. Умови компромісу між позаекономічними вимогами та економічними можливостями визначають суспільно прийнятне визначення ризику, якому відповідають (соціально-економічно) оптимальні величини суспільних витрат і збитків.

Таким чином, економічний оптимум можна розглядати як максимально доступний рівень забруднення навколишнього середовища, оскільки за умови погіршення його якості відбудеться таке зростання суспільних витрат і збитків, як і при здійсненні заходів щодо поліпшення якості навколишнього середовища.

У заданих умовах неможливо обійтися без певних суспільних витрат і збитків, пов'язаних з екологічною безпекою. Економія на боротьбі з забрудненням навколишнього середовища виявляється у зростанні збитку від його забруднення.

Різниця рівнів економічного розвитку впливає на можливості захисту від екологічних загроз, а деградація довкілля впливає на економічний розвиток, ослаблюючи його потенціал. На думку експертів ООН, екологічні втрати внаслідок забруднення перевищують вартість заходів, спрямованих на боротьбу з ним. У країнах, що розвиваються, вони значно більше ніж у розвинутих державах. Щороку через забруднення втрачається від 0,5 до 2,5 % ВВП, а вартість заходів, які б дозволили радикально скоротити обсяги забруднення в індустріальних країнах складає 1-2% ВВП.

Ефективним способом регулювання безпеки є економічні механізми, що детально розглянуті в роботі, де вони умовно об'єднуються у дві групи: механізми відшкодування збитків та механізми запобігання їм [68].

Механізми відшкодування збитків, що виникають за умов техногенної та природної катастрофи, мають забезпечувати проведення оцінки збитків, потреби в компенсаційних ресурсах та відшкодуванні витрат. При цьому варто розрізняти дві форми збитку - нанесений і відшкодований. Повністю оцінити збитки практично неможливо. Однак досить повно можна визначити збитки, нанесені:

а) людині, беручи до уваги додаткові витрати щодо відновлення її здоров'я та матеріального достатку;

б) природі, виходячи з величини додаткових витрат, необхідних для відновлення екологічної рівноваги;

в) народному господарству, ураховуючи витрати на відшкодування втрат продукції та збитків підприємств.

Важливий засіб компенсацій - система страхування, ефективне функціонування якої передбачає реалізацію ряду принципів:

- тісний зв'язок страхування з картами ризику та розподіл страхових внесків між об'єктами залежно від очікуваних збитків;

- обов'язкове страхування об'єктів з підвищеним ризиком та їхніх працівників; при цьому, як доповнення до обов'язкового, слід створити систему добровільного страхування (для населення, підприємств);

- перетворення системи страхування на один із найважливіших елементів контролю за рівнем безпеки в регіоні.

Органи страхування мають оперативно реагувати на зміни ситуації шляхом зменшення або збільшення страхових внесків залежно від ймовірності аварії або катастрофи.

Система компенсацій зобов'язана відшкодувати збитки також незастрахованій частині населення та підприємствам, компенсувати втрати здоров'я, житла, роботи, продукції тощо. Необхідно створювати додаткові потужності та значні запаси коштів для відшкодування втрат виробничого й невиробничого характеру, розширювати можливості системи охорони здоров'я, мати резерв житлового фонду для біженців. До системи компенсацій входить також інвестиційна діяльність тривалого характеру, яка дозволить за рахунок спеціальних резервних фондів відновити житло, об'єкти економіки та втрачену екологічну рівновагу.

Механізми запобігання збиткам. Ці механізми мають забезпечувати таке:

- а) правовий та економічний захист діяльності щодо запобігання збиткам;
- б) правову й економічну відповідальність за збільшення величини ризику;
- в) зацікавленість суб'єктів господарювання й управління в запобіганні ризику.

Даний механізм має заходи як економічного, так і адміністративного характеру. Його складові можна умовно об'єднати у *п'ять груп*.

Перша група механізмів пов'язана зі зміною структури народного господарства на користь галузей, які задовольняли б потреби людини за умови значного скорочення питомої ваги військово-промислового комплексу. Економічна доцільність конверсії, відмова від тиражування застарілої військової техніки, перехід на випуск цивільної продукції дозволить інтегрувати ВПК в економіку, працювати на людину, сприятиме вивільненню значної кількості ресурсів і технічному переозброєнню відсталих галузей промисловості. Важливим напрямом підвищення рівня безпеки є також усунення структурних диспропорцій на користь переробних галузей, зокрема, виробництв з переробки відходів вторинних ресурсів.

Друга група складається з механізмів, що мають сприяти зниженню аварій. До них передусім відносять платні квоти за ризик, а це дозволяє створити ринок квот і підтримувати мінімальний рівень ризику в цілому по регіону. Придбання одними підприємствами в інших квот ризику допускає субсидювання заходів щодо підвищення безпеки.

Такий суто економічний механізм може доповнюватися адміністративно-економічними заходами. Насамперед мова йде про систему штрафів за перевищення встановлених квот на ризик у регіоні. Щоб зацікавити підприємства у зменшенні величини ризику, необхідно створити спеціальні регіональні фонди та передбачити регулярні виплати премій за зниження ризику.

Третя група механізмів вимагає заміни й удосконалення технічної бази, відновлення обладнання, впровадження нових технологій та інформаційних систем.

Четверта група покликана розширити ринок кваліфікованих кадрів і реорганізувати систему перепідготовки працівників.

П'ята група механізмів спрямована на стимулювання інвестицій, які б запобігали збиткам, за допомогою податкової політики.

Вирішення даної проблеми залежить передусім від покращання економічної ситуації в державі. Визначимо першочергові завдання, що існують в економічній проблемі екологічної безпеки України:

- розробка методів визначення економічних наслідків аварій;
- розробка ефективних економічних механізмів відповідальності та стимулювання підвищення рівня промислової безпеки;
- створення цілісної системи методик і нормативних документів, що мають регламентувати економічні наслідки аварій.

Беручи до уваги системний характер проблем екології, їх органічну кореляцію з усіма політичними, соціальними та економічними чинниками, стратегія екологічної безпеки України бачиться як одна з фундаментальних складових національної безпеки держави. В основі такої політики має бути загальновизнаний у цивілізованому світі постулат про пріоритетність прав людини. Одним із таких безперечних прав є право громадян на екологічну безпеку. Воно гарантується комплексом політичних, юридичних, економічних, технологічних і гуманітарних чинників [76].

4.4. Екологічні проблеми господарства України

Аналіз тенденцій зміни забруднення навколишнього середовища, окремих екосистем свідчить про екологічну кризу, що досягла рівня, коли починається їхня деструкція та розпад. Її виявом є зміни, що загрожують життю людини і негативно впливають на розвиток суспільства, генетичний фонд, енергетичну, мінерально-сировинну та продовольчу забезпеченість, демографічні процеси, чистоту довкілля тощо [2]. Про гостру кризову екологічну ситуацію в Україні говорить таке: забруднення повітря, ґрунтів, поверхневих і підземних вод, особливо в зонах впливу промислово-міських, гірських і аграрних районів (останні займають три чверті території України, а половина її під ріллею), свідчить про надмірне техногенне навантаження на навколишнє середовище.

Забезпечення безпеки населення та навколишнього середовища в умовах господарської діяльності - складна соціально-економічна проблема, вирішення якої залежить від характеру взаємодії економічних, соціальних, екологічних і демографічних факторів, що визначають розвиток як окремих держав, так і цивілізації загалом.

Енергонасиченість сучасних промислових об'єктів стала колосальною: типовий нафтопереробний завод потужністю 10-15 млн. т/рік зосереджує на своєму промисловому майданчику від 300 до 500 тис. т вуглеводневого палива, енергоємність якого еквівалентна 3-5 мегатоннам тротилу [63]. Постійно інтенсифікуються технології: такі параметри, як температура, тиск, вміст небезпечних речовин, зростають і наближаються до критичних. Зростають одиничні по-

тужності апаратів, кількість небезпечних сполук, що в них знаходяться. Номенклатура продукції хімічних підприємств з передовою технологією, яка забезпечує комплексну переробку сировини, складається з тисяч позицій, причому багато продуктів виробництва надзвичайно токсичні. Економічна вигода кластеризації промислових підприємств призводить до створення індустріальних комплексів з вузлами енергорозподілу, тепло- і газозабезпечення, транспортних магістралей, які, як правило, розташовані в населених пунктах.

У промисловому виробництві України нараховується 1848 хімічно небезпечних об'єктів, які зберігають, виробляють або використовують близько 273 тис. т різних сильно діючих отруйних речовин. У народному господарстві України діє понад 1200 вибухо- та пожежонебезпечних об'єктів, де зосереджено понад 13,6 млн. т твердих і рідких вибухо- і пожежонебезпечних речовин [63].

Таким чином, розвиток техносфери, спрямований на підвищення матеріального рівня життя, одночасно призводить до появи певного виду техногенної небезпеки як для здоров'я людини, так і для навколишнього середовища [107].

Україна - це держава, на території якої розміщена значна кількість ядерних реакторів, великих хімічних виробництв і складних інженерних споруд (дамби, водоймища тощо). Це може спричинити надзвичайні ситуації, що мають небезпечні соціальні й економічні наслідки для країни, її національної безпеки. Ураховуючи той факт, що нині, на жаль, відсутній надійний фізичний захист на більшій частині потенційно небезпечних об'єктів, даний аспект екологічної безпеки є одним із пріоритетних².

Важливою складовою економіки України є ядерна енергетика. Так, обсяги електроенергії, виробленої на АЕС, складають понад 43% від загального виробництва електроенергії в державі [63]. Нині в Україні експлуатується 14 енергоблоків на п'яти АЕС. Здійснюється будівництво чотирьох енергоблоків на Рівненській та Хмельницькій АЕС. У межах заходів щодо зменшення наслідків аварії було створено об'єкт "Укриття", на якому проводяться роботи з підтримки досягнутого рівня ядерної та радіаційної безпеки.

Разом з тим існують інші об'єкти, що потребують підвищеної уваги з огляду на ядерну та радіаційну безпеку. У районі міста Жовті Води розташовано підприємство з видобування та переробки уранової руди. Реактори в Києві та Севастополі використовуються для проведення наукових досліджень.

На окрему увагу заслуговує проблема поводження з радіоактивними відходами (РАВ) та відпрацьованим ядерним паливом, оскільки Україна не має національних або регіональних сховищ для відпрацьованого ядерного палива, крім одного локального сховища на майданчику Чорнобильської АЕС.

² На території Дніпропетровської області розміщено більше 500 промислових, в основному екологічно шкідливих, підприємств, з них:

– 9 хімічно небезпечних для проживання населення міст (Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ, Кривий Ріг, Нікополь, Вольногірськ, Жовті Води, Марганець, Синельникове). У цих населених пунктах проживає 2500 тис. чоловік;

– 11 хімічно небезпечних районів;

– 129 хімічно небезпечних об'єктів. На підприємствах і сховищах області знаходиться: аміак – 35577 т, хлору – 1596 т, отрутохімікатів – 890 т.

Територією області проходять: аміакопровід «Тольятті-Одеса» довжиною по області 276 км; газопроводи «Оренбург-Шебелинка-Одеса», «Переїсліно-Дніпропетровськ-Кременчук-Кривий Ріг»; нафтопровід «Лисичанськ-Дніпропетровськ-Запорожжя»; бензинопровід «Лисичанськ-Нижньодніпровськ».

Тут розташовано 96 вибуховопожаронебезпечних об'єктів, 11 шлакосховищ. Площа зони можливого зараження території області може досягати 79 %, з населенням близько 85 %.

Основна маса РАР в Україні утворилася внаслідок аварії на 4-му енергоблоці Чорнобильської АЕС. РАР, що утворюються під час експлуатації АЕС, знаходяться на стадії проміжного зберігання на майданчиках АЕС. Відпрацьоване ядерне паливо АЕС з реакторів ВВЕР відправляється на переробку до Росії. Розпочалися роботи зі створення сховища для відпрацьованого ядерного палива на Запорізькій АЕС. Розробляється програма поводження з відпрацьованим ядерним паливом українських АЕС як частина комплексної програми вирішення проблем ядерного паливного циклу.

У промисловості, медицині, сільському господарстві, науці України широко використовуються джерела іонізуючого випромінювання (ДІВ). Так, за даними МОЗ, в Україні існує близько 9 тисяч підприємств та організацій, які використовують понад 100 тисяч ДІВ. Найбільш завантаженими областями є: Харківська (близько 800 підприємств), Донецька (близько 400 підприємств), Дніпропетровська (понад 800 підприємств), Луганська (понад 100 підприємств) та місто Київ (менше 300).

Нині проблема збереження ДІВ в Україні загострюється у зв'язку з економічною кризою в країні. Деякі підприємства припинили свою діяльність, у тому числі пов'язану зі застосуванням ДІВ, які потрібно передати на захоронення і зберігання у спеціальні сховища. Тому набуття чинності державного системного обліку і контролю ДІВ є одним із основних заходів підвищення рівня радіаційної безпеки країни.

Наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції стали довготривалим фактором радіаційної загрози для населення на значній території. Внаслідок аварії на ЧАЕС забруднено 8,4 млн. га сільськогосподарських угідь, зокрема, 3,5 млн. га ріллі, близько 400 тис. га природних кормових угідь та понад 3 млн. га лісів. Значно забрудненими на нині є Житомирська (11439 км²), Київська (9479 км²), Рівненська (9508 км²), Чернігівська (2349 км²), Кіровоградська (2454 км²) області [143].

Зона відчуження Чорнобиля становить серйозну загрозу для навколишнього середовища через наявність 800 місць поховань радіоактивних відходів із загальною активністю понад 200 кКі. Саркофаг у Чорнобилі навколо пошкодженого блоку четвертого реактора не повністю герметизовано. Усередині саркофага відбуваються процеси, які спеціалісти не можуть повністю пояснити. Цей об'єкт є радіаційно-небезпечним через наявність тріщин і значну кількість пилу.

Наслідки Чорнобильської катастрофи прямо або опосередковано позначилися на всіх галузях народного господарства у всіх регіонах України.

Україна - держава з потужним і розвиненим природно-ресурсним потенціалом (ПРП), що охоплює мінеральні, земельні, водні, лісові, фауністичні та природні рекреаційні ресурси. За багатством мінерально-сировинних ресурсів Україна є однією з провідних держав світу. Мінерально-сировинний ресурсний потенціал України представлений 7500 родовищами більше 70 видів корисних копалин. У промисловій експлуатації знаходиться майже 4500 родовищ де видобувається вугілля, нафта, газ, залізні й марганцеві руди, вогнетривкі глини, нерудна металургійна сировина, калійна і кухонна сіль, скляні та формувальні

піски й ін. Видобуток сировинних мінеральних продуктів за 30 основними їхніми видами досягає 950 млн. т. щорічно. Різноманітність і кількість мінеральних ресурсів України оцінюється зарубіжними експертами у 8 балів за 10-бальною шкалою. Україну зараховано до головних мінерально-сировинних держав світу, а за запасами основних видів корисних копалин у розрахунку на душу населення держава посідає одне з перших місць у Європі.

Більшість корисних копалин в Україні видобувається в межах регіонів, які сформувалися за тривалий період розвитку її гірничовидобувної промисловості і мають свою специфіку. Винятком є тільки розробка родовищ будматеріалів, поширених на території всієї країни.

Згідно з даними найзабезпеченішими щодо природно-ресурсного потенціалу на душу населення є такі області, як Луганська, Дніпропетровська, Чернігівська, Кіровоградська [119]. Найбільший ПРП на 1 га території мають Донецька, Дніпропетровська, Луганська області та Автономна Республіка Крим. Найменш забезпечені ПРП Волинська та Рівненська області.

У межах обміну між країнами СНД з України вивозиться залізо, марганець, титан, циркон, ртуть, графіт, каолін, самородна сірка, вогнетривкі глини, кухонна сіль, високоякісна флюсова сировина, безхлорні калійні добрива, скляні піски, перліт, природне облицювальне та будівельне каміння. Разом з тим потреба у нафті власним видобутком задовольняється на 8%, у газі - на 22%. Сумарна річна потреба в кольорових металах і сплавах становить до 2 млн. т. Крім того, ще багато видів мінерально-сировинної продукції виробляється із завезеної сировини. Однак поступово виявляється відносно й абсолютне убування найбільш якісних і сприятливо розміщених запасів вугілля, нафти, багатих залізних руд, окису марганцевих руд, деяких інших видів корисних копалин, що стало наслідком звуження природних можливостей їхнього заповнення.

Розвиток продуктивних сил України, видобуток, заготівля і переробка усіх видів природних ресурсів супроводжується зростанням абсолютного й питомого виходу відходів. Річні обсяги утворення відходів за всіма джерелами зросли на 35 % і досягли 1,75 млрд. т у тому числі до 1,32 млрд. т – розкривні та породи, що попутно видобуваються, 343 млн. т – відходи збагачення і хіміко-металургійного переділу корисних копалин, більше 50 млн. т – відходи харчової промисловості, близько 26 млн. т – відходи та брутт чорних і кольорових металів. Накопичення промислових і побутових відходів призводить до відчуження сільськогосподарських угідь, забруднення навколишнього природного середовища й загострення екологічної ситуації в індустріально розвинутих регіонах. Під відвали, терикони, шлаконакопичувачі в Україні зайнято понад 100 тис. га землі, ще 6-7 тис. га щорічно відділяється на ці цілі.

На промислово розроблювальних родовищах щорічний загальний обсяг виїмки гірської маси складає до 2,5 млрд. т, з яких 1,5 млрд. т припадає на розкривні та породи, що попутно видобуваються. При наступному збагаченні руд і їхній подальшій переробці у відходи іде ще 330 млн. т мінеральної речовини. Таким чином, загальний обсяг відходів стосовно видобутої гірської маси складає приблизно 75%. Нині більшість родовищ корисних копалин розробляється

некомплексно, а рівень використання гірничопромислових відходів складає не більше 20 % від економічно доцільного обсягу.

Змішана виїмка і складування у відвали побіжних продуктів і різних відходів призводить до повної або часткової втрати їх як сировини. За орієнтованими оцінками, з урахуванням технологічних процесів, сировинну цінність мають близько 300 млн. т відходів. У середньому за рік утворюється 15,5 млн. т золи і золошлакових відходів, а використовується тільки 5 млн. т; обсяг щорічного утворення шлаків феросплавного виробництва – 2 млн. т, а використовується тільки 1,3 млн. т. Потрібно розробити ефективні технології їхньої переробки.

У господарський оборот України задіяно, як відомо, майже всі землі, що так чи інакше можна використовувати в сільськогосподарському виробництві. Щорічно залучається 1,5 млрд. т природних ресурсів, переважно для гірничодобувної промисловості, майже дві третини поверхневого стоку, що формується на території країни, третина підземних вод. За рівнем використання водних ресурсів для потреб населення, промисловості й сільського господарства, Україна займає перші місця серед європейських країн. Надмірно, екологічно не збалансовано використовуються й інші природні ресурси, зокрема, лісові тощо.

В Україні, площа якої в загальній світовій земельній території займає менше 0,5%, видобувається, переробляється і задіюється у виробництво майже 5% світового обсягу мінерально-сировинних ресурсів. За оцінками деяких закордонних вчених, щорічні економічні втрати нашої держави від неефективного, нерационального природокористування і тотального забруднення навколишнього середовища складають від 15 до 20 % його національного доходу і є, мабуть, найбільшими у світі.

Неабияке занепокоєння викликає нині як стан земельних ресурсів, так і система землекористування, яка склалася в Україні. Загальний земельний фонд України станом на початок 2000 р. становить 60,4 млн. га. У структурі земельного фонду сільськогосподарські землі займають 72% території, з них сільськогосподарські угіддя – 69,3, у тому числі рілля – 54,4, перелоги – 0,4, багаторічні насадження – 1,6, пасовища – 9,1, сіножаті – 3,8%. Лісові площі займає – 17,2% території, заболочені землі – 1,6%, відкриті землі без рослинного покриву – 1,8%, землі під водою – 4%. За даними Державного Земельного кадастру в структурі сільськогосподарських угідь України площа особливо цінних земель становить понад 12 млн. га. Поряд з перерозподілом земельного фонду за землекористувачами, змінюється якісний стан продуктивних земель через підвищене антропогенне навантаження, наслідок чого – водна й вітрова ерозія, заболочування з вторинним засоленням і осолонцювання ґрунтів. У структурі сумарного екологічного збитку в Україні найбільша питома вага припадає на ґрунт (32%) і сільське господарство (27%).

У цілому в межах міст не використовується приблизно 130 тис. га, що говорить про усе ще низький рівень використання землі, нецільності міської забудови. Можливості залучення в господарський оборот землі практично вичерпані. Розвиток промисловості здійснюється за рахунок відчуження сільськогосподарських земель. Скорочення їхньої площі обумовлює зниження землезабез-

печеності: якщо в 1976 р. на один жителя припадало 0,88 га сільгоспугідь і 0,7 га ріллі, то в 1992 р. – 0,80 і 0,65 відповідно.

На жаль, сучасне сільськогосподарське використання земельних ресурсів в Україні не відповідає вимогам раціонального природокористування. Порушено екологічно допустиме співвідношення площ ріллі, пасовищ та лісонасаджень, що негативно впливає на стійкість природних ландшафтів. Незважаючи на скорочення площі орних земель, за розораністю території Україна займає перше місце у світі. Так, розораність території США – 20%, Англії – 28%, Болгарії – 34%.

Через необґрунтовану, екологічно невиважену діяльність відбувається значна втрата ґрунту, яка щороку становлять близько 600 млн. т, у тому числі 50 млн. т гумусу.

За експертними оцінками різке зростання сільгоспугідь та ріллі призвело до скорочення лісів, багаторічних насаджень тощо. Згідно з соціально-економічними нормативами для задоволення потреб людини потрібно 0,4 га сільгоспугідь, зокрема, ріллі 0,15 га на одного жителя. На кожного мешканця України припадає 0,81 га сільгоспугідь (що вдвічі перевищує нормативи) і 0,64 га ріллі (у 4 рази більше). За останні 25 років третина ріллі зазнала ерозії, площа ерозованих угідь становить 12,8 млн. га (33,1%), ріллі – 10,2 млн. га (132,8%), 5,9 млн. га земель зазнають вітрової ерозії.

Висока щільність населення (86 чол./км²), а також розвиток промисловості та сільського господарства, зумовлений командно-адміністративною системою, призвели до надзвичайно високого рівня освоєння та залучення в інтенсивне використання земельного фонду для різноманітних цілей: тільки 8% території республіки перебувають у "природному" стані.

Результати комплексного обстеження якісного стану ґрунтів свідчать, що найбільшу шкоду земельним ресурсам, природі та сільському господарству завдають вітрова та водна ерозії, безповоротні втрати гумусу та поживних речовин, засолення, пересушення чи перезволоження земель, у тому числі їх заболочення; підкислення ґрунтів, їхнє опідзолювання, забруднення промисловими викидами і відходами, агрохімікатами та радіонуклідами.

Лісове господарство – провідний землекористувач в Україні. Україна відноситься до малолісних держав світу. Площа її лісового фонду складає 9,9 млн. га, у тому числі вкрито лісом 8,6 млн. га із загальним запасом деревини 1,3 млрд. м³. Лісистість території країни в середньому складає лише 14,3%, тоді як лісистість Японії – 68 %, Фінляндії і Швеції – 57,0 %, Канади – 32,0%, США – 33,0%, Німеччини – 26,9%, Франції – 24,0%, колишнього СРСР – 34,0%. На душу населення в Україні припадає в середньому 0,12 га лісу та 25 м³ запасу деревини, що також значно менше, ніж в інших країнах.

Ліси держави розміщені вкрай нерівномірно: на Поліссі вони займають до 29,0% території регіону, у Лісостепу – 13,0%, у Степу – 4,0%, у гірських районах Карпат – 40,0% і в Криму – 10,0%. Нестача лісів відчувається скрізь, і пов'язано це з переведенням лісового фонду в минулому в інші угіддя.

Ліси України за своїм народногосподарським призначенням виконують переважно водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні та оздоровчі функції. На частку захисних водоохоронних та інших цінних (в екологічному відношенні)

лісів з обмеженим лісокористуванням припадає 5,1 млн. га, 51,0% площі лісового фонду. Лісами експлуатаційного призначення зайнято 4,9 млн. га або 49,0%.

Нині в Україні спостерігається малоефективна політика лісовідведення і лісовідновлення. Протягом 1985-1993 рр. посадка і посів лісу з кожним роком зменшувалися, лише з 1994 року показник посадки і посіву лісу збільшився на 10,4% порівняно з 1993 роком, при цьому у 2002 році площа посадки і посіву лісу складала 37,4 тис. га [40].

Останніми роками лісове господарство ведеться нерационально, що призвело до нагромадження перестійних листяних насаджень з низькою якістю деревини і виснаження запасів хвойних насаджень. У результаті відбувається порушення екологічної рівноваги і руйнування природних комплексів на лісових площах. Існує необхідність підготовки нового лісового законодавства.

Україна є однією з найменш водозабезпечених країн. У розрахунку на одного жителя в середньому за водністю рік припадає 1 тис. м³ поверхневих і 0,4 тис. м³ підземних водних ресурсів. Прогнозні експлуатаційні ресурси підземних вод оцінюються в обсязі 21 км³. Загальна величина водозбору з поверхневих і підземних вод склала близько 36 км³, у тому числі з поверхневих джерел майже 30 км³. У водні об'єкти скидається 20 км³ стічних вод за добу, з яких 3,5 км³ – забруднені. Обсяг води в оборотних і послідовно використовуваних системах водопостачання досягає 70 км³.

Частка промисловості складає майже половину загального обсягу використання води в Україні. Тому значна економія водних ресурсів може бути досягнута за рахунок подальшого вдосконалювання і раціоналізації використання води і, найголовніше, за рахунок економічних стимулів, що забезпечують охорону режиму водопостачання. На частку сільського господарства припадає 36% загального обсягу споживання води, в основному на зрошення.

На побутові потреби населення використовується 289 л води за добу на одного міського жителя, а в містах Дніпропетровської, Київської, Луганської, Одеської областей, Криму – більше 300 л. При цьому слід зазначити, що на 6 % території зосереджено більш 90% усього обсягу водоспоживання, хоча і трапляються факти нерационального використання водних ресурсів. Великі втрати води в системі комунального водопостачання (до 15-17%). Багато води губиться під час фільтрації. Повному біологічному очищенню піддається 48% стічних вод, неповному – 23%, не очищується – 29% їхнього обсягу. У погіршенні якості поверхневих вод активно бере участь сільське господарство насамперед через низьку загальну культуру землеробства. Несприятливий стан водного господарства багато в чому пояснюється сформованою практикою природокористування.

Що стосується раціональності та ефективності сучасного природокористування, то вони надзвичайно низькі. Ефективно використовується тільки від 1 до 5% (іноді до 8-10%) залученої до виробничих процесів природної речовини. Як зазначає відомий німецький вчений Х. Вінклер, за період, що минув після другої світової війни до початку 80-х років було використано стільки ж мінеральної сировини, скільки за всю попередню історію людства [16].

Разом з тим проблема ресурсного забезпечення економіки України може бути вирішена значною мірою за рахунок використання відходів виробництва і споживання. Найбільша кількість відходів утворюється на підприємствах гірничовидобувної та гірничозбагачувальної галузей промисловості. Ці відходи можуть використовуватися на своїх же підприємствах з метою більш повного вилучення корисних компонентів, а також для виготовлення будівельних матеріалів.

Україна має стару гірничовидобувну промисловість. Більшу частину сучасного історичного періоду вона розвивалася як мінерально-сировинна база СРСР. При цьому з часом зростали як обсяги видобутку сировини, так і глибини та площі гірничих виробок. Усе це зумовило формування на території України потужного промислового комплексу та пов'язаних з ним таких екологічних проблем; як високий ступінь техногенних навантажень і забруднення території, формування великих обсягів відходів, активізація небезпечних геологічних процесів, порушення гідрологічних умов, втрата корисних копалин та некомплексне їх використання.

Загрози, згадані вище, пов'язані з негативними впливами природного середовища на біосферу (як природними, так і обумовленими діяльністю людини). Окрему проблему становить загроза екологічній безпеці, що лежить у площині суспільних відносин.

Проте виникає загроза розміщення в Україні екологічно небезпечних виробництв, технологій, збуту іноземними фірмами морально застарілого обладнання в рамках програм технічного співробітництва. Неодмінною умовою для реалізації таких програм повинна бути екологічна чистота запропонованих проєктів. У випадку «брудної індустріалізації» будь-які пропозиції не повинні схвалюватися українською стороною [65].

Екологічна компонента висувається в число першочергових у системі забезпечення національної безпеки України. Перелік нових потенційних загроз, який тут наведено, є далеко не повним і свідчить про багатогранність та складність цієї проблеми в сучасних умовах. Отже, створення і впровадження прогресивних, екологічно безпечних технологій і технічних пристроїв, формування відповідних економічних передумов повинно бути домінантою розвитку українського суспільства в найближчій перспективі.

Основні причини кризової екологічної ситуації в Україні - природоресурсно- й енергомістка структура її економіки, що викликала не тільки значне забруднення і деградацію навколишнього середовища, але й вичерпання багатьох видів її природних ресурсів. Усе це призвело до надмірної токсикації навколишнього середовища практично на всій території країни і негативного впливу на стан здоров'я людей.

З усього переліку причин, що сформували екологічну кризу в Україні, можна виділити такі:

- надмірна оранка земель за спрощеною технологією ведення землеробства і застосування ненадійних систем захисту ґрунтів не могли не призвести до втрати родючості ґрунту, його деградації, а «хімізація» і внесення без належно-

го обґрунтування великих доз мінеральних добрив стали причиною багатьох екологічних проблем;

- перекоцентрація екологічно шкідливих виробництв;
- бездумне і нещадне використання мінеральних ресурсів, нафтових родовищ Прикарпаття, дашавського і шебелинського газу, вугільних родовищ Донецького і Львівсько-Волинського басейнів, залізрудних родовищ Криворізького, Кременчуцького і Керченського басейнів, марганцевих, уранових родовищ тощо;
- забруднення поверхневих і підземних вод промисловими, сільськогосподарськими, побутовими стічними водами і забрудненим поверхневим стоком стало причиною різкого скорочення і без того незначних в Україні запасів чистої води, а в багатьох випадках - і повного вилучення з водокористування природних водойм і водотоків;
- не завжди економічно обґрунтоване й екологічно доцільне зарегулювання стоку на водних екосистемах України призвело до порушення природно-екологічної рівноваги, збільшило проблеми шкідливої дії вод на навколоводні екосистеми;
- широкомасштабне осушення земель і поворот русел рік, без урахування науково обґрунтованих меж такого втручання, у цілому негативно позначилося на природних ландшафтах Полісся та інших регіонів;
- тривале домінування темпів лісозаготівельних робіт над лісовідновленням викликало загальне омоложення лісів і трансформацію природних лісових екосистем, особливо в головних лісових регіонах України (Карпати, Полісся).

Перелік окремих причин можна продовжувати довго, особливо якщо згадати техногенні катастрофи й аварії, проблеми з могильниками, де поховано радіоактивні та дуже шкідливі речовини, прориви дамб і багато чого іншого.

У цілому переважна більшість територій України знаходиться в стані екологічної кризи, де розпадаються або вже розпалися, спростилися екологічні системи. Найбільші екологічні лиха мають місце в Донбасі, Наддніпрянщині та на причорноморському узбережжі.

Отже, причини екологічної кризи в Україні — це господарювання за умов надмірної експлуатації природних ресурсів і багатств без урахування екологічних законів, факторів, вимог, критеріїв і обмежень³.

Подальше поліпшення екологічної ситуації можливе тільки за умови екологізації промислового і сільськогосподарського виробництва й екологізації мислення всього населення. Тільки так можна буде перебороти екологічну кризу. Для цього має бути здійснено цілий ряд заходів, серед яких головними є такі:

- дотримання екологічних пріоритетів у загальнодержавних, галузевих програмах і планах дій державного, регіонального й місцевого значення;
- уведення принципу платності за природні ресурси, особливо водні;

³ Дефіцит часу і коштів, бажання одержати негайну віддачу, достроково виконати плани будівництва Чорнобильської АЕС не дозволили ґрунтовно розробити проекти як реакторів, так і вибору місця розміщення станції, а в результаті — катастрофа під самою столицею України і загублене здоров'я мільйонів людей. Також невдалий вибір місця будівництва Кримської АЕС призвів до припинення її роботи, утрати коштів. Нині скрізь, на всіх просторах України є запаси отрутохімікатів (пестицидів), що не придатні для застосування як засоби захисту рослин, є також радіоактивні й отруйні залишки після знищення стратегічних ракет на початку 90-х років. Через деякий час ці не знищені отрутохімікати й отруйні залишки нагадують про себе.

- уведення твердого принципу платності за скидання забруднень, а також за які-небудь відходи;
- підняття на рівень загальнодержавного значення забезпечення екологічної чистоти питної води і продуктів харчування;
- рішення на законодавчому рівні проблеми всеосяжної екологічної освіти і пропаганди, екологічної інформації.

Екологічне благополуччя навколишнього середовища, збалансованість потреб економічного розвитку і можливостей відтворення екологічно повноцінних природних, зокрема водних, ресурсів — основа стабільного розвитку держави.

Питання та завдання для обговорення

1. Що таке екологічна безпека?
2. Перерахуйте основні нормативи досягнення екологічної безпеки.
3. У чому полягає сутність поняття “відтворення екологічної безпеки”.
4. Дайте характеристику основних елементів циклу відтворення екологічної безпеки.
5. Розкрийте сутність поняття екологічний ризик та напрями його оцінки.
6. Дайте характеристику категоріям, які відбивають економічні аспекти екологічної безпеки.
7. Назвіть основні показники за якими оцінюють екологічний ризик.
8. Охарактеризуйте дві основні групи механізму регулювання ризику в екологічній безпеці.
9. Назвіть основні екологічні проблеми України.
10. Охарактеризуйте основні джерела і чинники антропогенного впливу на стан навколишнього природного середовища.
11. Назвіть причини кризового екологічного стану України.
12. На основі власного досвіду наведіть приклади глобальних, регіональних і локальних змін у стані навколишнього природного середовища, що відбуваються під впливом діяльності людини.
13. Які екологічно небезпечні для господарства техногенні процеси ви знаєте? Запропонуйте методи запобігання небажаним наслідкам.

Завдання

Завдання 1

Накресліть схему взаємозв'язку електростанцій (ТЕС, ГЕС, АЕС, ВЕС) із природним середовищем.

Порядок виконання схеми:

1. Виділити елементи виробничої мети.
2. Указати види шкідливих впливів і компоненти біосфери, на які вони впливають.
3. Виділити соціально-екологічні наслідки.
4. Намітити зв'язок між елементами виробничого ланцюга (п.1), компонентами біосфери (п.2), соціально-екологічними наслідками (п.3). Зробити висновки.

Завдання 2

Здійснити ранжування регіонів Донецького і Придніпровського економічних районів України за інтегральною оцінкою ризику екологічної безпеки. Зробити відповідні висновки.

Вихідні дані:

Область	Населення, тис. чол.	Матеріальні витрати, тис. грн.	Кількість загиблих у НС	Частка потенційно небезпечної території
Донецька	4987,3	7484,9	126	0,263
Луганська	2668,1	2810,92	43	0,182
Дніпропетровська	3733,6	23796,075	35	0,444
Запорізька	2016,0	25020,0	18	0,406
Кіровоградська	1172,5	8272,824	9	0,138

Рекомендації щодо виконання завдання 2:

Найбільш придатними показниками для аналізу структури середньорічних збитків унаслідок надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру регіонів України є відносні показники, які можна розділити на дві категорії: оцінка збитку життю та здоров'ю людини і матеріальні збитки.

Виконати:

1. Згідно з отриманими оцінками ризику (*інтегральних показників небезпеки регіонів*), Донецький та Придніпровський економічні райони України умовно поділити на класи підвищеної небезпеки, помірної небезпеки та відносної небезпеки. Пояснити.

2. Визначити найнебезпечніші, за *показником нормованого ризику смертності* (w_{1j}), регіони Донецького і Придніпровського економічних районів України. Пояснити причини.

3. Визначити найнебезпечніші, за *показником нормованого матеріального збитку* (w_{2j}), регіони Донецького і Придніпровського економічних районів України. Пояснити причини.

4. Визначити регіони з високим значенням *індивідуального ризику смертності* (у розвинених країнах – 10^{-5} 1/рік).

5. Запропонуйте вирішення проблеми щодо рівня прийнятного ризику в регіоні залежно від економічних можливостей, соціально-економічної та екологічної ситуації.

Під час вирішення завдання скористуємось методикою, запропонованою А. Качинським, Л. Глуцьким, Г. Соскіним у статті «Інтегральні оцінки ризику екологічної безпеки регіонів України» (//Регіональна економіка. – 2001. – № 1. – С. 213-221):

Оцінка ризику збитку життю та здоров'ю людини:

$$q_i = \frac{n_j}{N_j} \quad (1/\text{рік}),$$

де n_j – кількість загиблих у надзвичайних ситуаціях на території j -го регіону;
 N_j – населення регіону.

Оцінка ризику матеріальних збитків:

$$C_{Nj} = \frac{C_j}{N_j} \quad (\text{грн./ос}),$$

де C_j – матеріальний збиток регіону внаслідок надзвичайних ситуацій.

Для порівняння регіонів України використовується нормований індивідуальний ризик смерті внаслідок надзвичайних ситуацій і нормований відносний матеріальний збиток унаслідок надзвичайних ситуацій.

Нормований індивідуальний ризик смерті:

$$W_{1j} = \frac{q_i}{q_{\max}},$$

де q_{\max} – максимальне значення індивідуального ризику смерті в регіоні, яке порівнюються.

Нормований відносний матеріальний збиток унаслідок надзвичайних ситуацій.

$$W_{2j} = \frac{C_{Nj}}{C_{Nj\max}},$$

де $C_{Nj\max}$ – максимальний відносний матеріальний збиток у регіонах.

Для більш поглибленого ранжування регіонів використовується *інтегральний показник небезпеки регіонів*.

Інтегральний показник небезпеки регіонів:

$$W_j = \sum \beta_k * w_{kj};$$

$$k = 1, 2, 3; j = 1 \dots n,$$

де n – кількість регіонів,

w_{kj} – k -й показник небезпеки регіону;

β_k – ваговий коефіцієнт [$\sum \beta_k = 1$];

w_{1j} – нормований індивідуальний ризик смерті;

w_{2j} – нормований відносний матеріальний збиток;

w_{3j} – частка потенційно небезпечної території, на якій можна спостерігати дію небезпечних факторів надзвичайних ситуацій.

Наведені вище дані можуть стати основою для прийняття рішень щодо рівня прийняттого ризику в регіоні, величина якого в кожному окремому випадку встановлюється самостійно, залежно від власних економічних можливостей, соціально-економічної та екологічної ситуації.

Рекомендовані теми рефератів

1. Поєднання природоохоронної і господарської діяльності та їх вплив на темпи економічного розвитку суспільства.
2. Аналіз сучасного стану навколишнього природного середовища і раціонального природокористування.
3. Екологічна безпека та шляхи її досягнення.

Тестові завдання

1. Під екологічною безпекою розуміють:

- а) “абсолютну” відсутність дій, явищ або процесів, які прямо чи побічно завдають істотної шкоди навколишньому середовищу, населенню і матеріальним об’єктам;
- б) такий стан суспільства та держави, коли забезпечується захист кожної людини, яка проживає на території даної держави;
- в) сукупність умов, що забезпечують максимально несприятливий вплив природи та технологічних процесів її опанування на здоров’я людей.

2. Імовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків будь-яких (навмисних або випадкових, поступових і катастрофічних) антропогенних змін природних об’єктів і факторів – це:

- а) ризик;
- б) внутрішні загрози;
- в) зовнішні загрози.

3. Стратегія управління ризиком може ґрунтуватися на:

- а) виборі рівня ризику в межах від мінімального до максимально допустимого;
- б) виборі рівня ризику в межах від максимального до мінімально допустимого;
- в) виборі рівня ризику, який дорівнює нулю.

4. Величина прийнятого ризику, яким можна нехтувати:

- а) один випадок смерті на 106 чоловік/рік;
- б) один випадок смерті на 105 чоловік/рік;
- в) один випадок смерті на 104 чоловік/рік.

5. Економічні витрати від забруднення навколишнього середовища складаються із:

- а) витрат на додаткову компенсацію негативних наслідків забруднення навколишнього середовища і витрат на боротьбу із забрудненням навколишнього середовища;

б) економічного збитку від забруднення навколишнього середовища і пов'язаних з цим процесом додаткових і компенсаційних витрат;

в) витрат на додаткову компенсацію негативних наслідків забруднення навколишнього середовища і економічного збитку від забруднення навколишнього середовища;

г) немає правильної відповіді.

6. Механізми відшкодування збитків мають забезпечувати:

а) проведення оцінки збитків, потреби в компенсаційних ресурсах і відшкодування витрат;

б) правовий та економічний захист діяльності щодо запобігання збиткам; правову й економічну відповідальність за збільшення величини ризику;

в) зацікавленість суб'єктів господарювання й управління в запобіганні ризику.

7. Відтворення екологічної безпеки – це:

а) процес оновлення, заміни зношеної частини елементів навколишнього середовища, що втратили спроможність задовольняти потреби суспільства;

б) забезпечення нормальних умов життєдіяльності суспільного організму в усіх його проявах;

в) немає правильної відповіді;

г) усі відповіді правильні.

8. Оптимальність якості навколишнього середовища полягає у:

а) мінімізації суспільних витрат і збитків, пов'язаних із забрудненням навколишнього середовища та його охороною;

б) відповідності стану навколишнього середовища потребам життєдіяльності населення;

в) зростанні витрат на боротьбу із забрудненням задля забезпечення суспільно бажаної якості навколишнього середовища.

9. Зусилля, спрямовані на збір статистичних даних про аварії та пов'язані з ними викиди токсичних сполук у навколишнє середовище – це:

а) інженерна оцінка ризику;

б) модельна оцінка ризику;

в) експертна оцінка ризику;

г) немає правильної відповіді.

10. Організаційно-правовий, соціально-політичний, господарський механізм управління природокористуванням є:

а) підґрунтям системи екобезпеки;

б) основою створення задоволення екологічних вимог суб'єктів господарювання;

в) елементами національної безпеки;

г) усі відповіді правильні.

ТЕМА 5

ТЕРИТОРІАЛЬНО-РЕГІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

- 5.1. Регіональні екологічні проблеми.
- 5.2. Значення і класифікація природних територій, що охороняються.
- 5.3. Функції природних територій, що охороняються.
- 5.4. Економічна оцінка природних територій.
- 5.5. Територіально-виробничі комплекси – ефективна форма організації виробництва і використання природних ресурсів.

5.1. Регіональні екологічні проблеми

Останні десятиріччя екологічна ситуація на території України не стає кращою. Незважаючи на зменшення обсягів виробництва, проведення низки природоохоронних заходів, прийняття досить великої кількості законів, що пов'язані з екологічним станом країни, закриття під тиском громадськості ряду екологічно небезпечних підприємств, покращання очищення промислових викидів, зниження рекреаційного навантаження в деяких регіонах (наприклад, у Криму) не зменшує в цілому гостроту екологічного стану в регіонах.

Екологічні проблеми України, які розглянуті в попередній темі, неможливо відокремити від економічних проблем, тому при виробництві товарів та послуг, а також прийнятті та реалізації рішень щодо розвитку економіки кожного регіону, треба їх враховувати.

Кожна окрема територія України є частиною країни і, звичайно, має частково загальні екологічні проблеми, які впливають на її стан:

- екологічна криза окремих екосистем (водної, повітряної та ін.), що викликано негативними довгостроковими тенденціями збільшення забруднення навколишнього природного середовища, існує для значної кількості регіонів;

- висока матеріалоемність, енергонасиченість промислових об'єктів є причиною зростаючих потреб у споживанні великої кількості природних ресурсів, що призводить до їх зменшення і навіть переходу в розряд невідтворюваних. Це є причиною високих витрат і як наслідок, зростання собівартості продукції, що робить підприємство неконкурентоздатним, а це погіршує еколого-економічний стан у даному регіоні;

- значна кількість небезпечних об'єктів на території України робить ці території потенційно екологічно безпечними, ризиковими та потребує для уникнення аварій і катастроф додаткових коштів;

- техногенне навантаження на територіях промислово розвинутих областей погіршує загальний стан природного оточення;

- зростання відходів на території більшості регіонів через великі обсяги виробництва й застарілі технології, не забезпечує високий ступінь переробки і використання природних ресурсів.

Основні причини розгляду екологічних проблем не тільки в масштабах країни, що звичайно актуально та необхідно, а й у регіональному розрізі викликані такими міркуваннями:

1) кожен регіон має різні види корисних копалин, які під час поділу праці та спеціалізації сформували свою регіональну промисловість, своє навантаження на екологічну систему;

2) вирішення еколого-економічних проблем має більш ефективний результат, коли їх вирішення враховує конкретну територію (її розмір, географію, кількість підприємств і їх значимість для даної території, густоту населення, інфраструктуру тощо);

3) у певних регіонах різні еколого-економічні проблеми або різна ступінь їх значимості й актуальності.

4) доцільно під час розробки природоохоронних заходів та прийняття рішень щодо раціонального використання природних ресурсів даного краю розглядати все в комплексі, у системі з іншими заходами з економічного, соціального розвитку регіону з обов'язковою прив'язкою до особливостей і можливостей природного оточення регіону.

Дослідження та аналіз регіональних екологічних проблем, що пов'язані з наслідками взаємодії людини і природи на конкретній території, дозволили їх розглядати і групувати за різними ознаками. Для оцінки значимості окремих екологічних проблем регіону використовують три групи показників по даній території:

1 група – санітарно-гігієнічні умови і рівень захворювання населення;

2 група – виснаження і втрата природних ресурсів;

3 група – порушення генетичної цілісності ландшафтів.

Виникнення тих чи інших проблем у регіонах країни є результатом взаємодії людини з природою, коли активне використання різноманітних природних ресурсів, зростання антропогенного навантаження на територію призводить до порушень природних екологічних систем, руйнує умови до їх поновлення.

Регіональні екологічні проблеми, безумовно, мають спільний характер із загальними екологічними проблемами, що виникли і продовжують накопичуватися в Україні, але в кожному регіоні існують свої особливості.

Серед регіональних екологічних проблем, на наш погляд, треба виділити такі:

- забруднення навколишнього природного середовища, яке загрожує здоров'ю населення;

- деградація та руйнування природничих комплексів;

- висока концентрація виробництва і населення в районах екологічного лиха;

- обмежені можливості екологічної саморегуляції через те, що природничо-ресурсний потенціал знаходиться на межі вичерпання;

- дефіцит водних ресурсів стримує розвиток виробничих сил;

- напружений земельно-господарський баланс.

Із загального наведеного комплексу регіональних проблем на перше місце виходить проблема серйозного забруднення територій різними видами речовин

промислового характеру, що створює загрозу для здоров'я нації. Так, в Україні вже досить довгий час смертність перевищує народжуваність. Збільшується чисельність людей, що мають професійні захворювання, які пов'язані з конкретними промисловими підприємствами, а також зі станом і ступенем забруднень у регіоні.

Україна має природничо-рекреаційні території такі, як узбережжя Чорного та Азовського моря, що мають унікальні цілющі властивості. На сьогодні у цих регіонах через велику кількість відпочиваючих, роботу промислових і сільськогосподарських підприємств, транспортне навантаження проблеми з водозабезпеченням, застарілі системи очищення склалася ситуація, яка призводить до виникнення порушень екологічного режиму і його погіршення, а можливо і до втрати ресурсного потенціалу.

Природа має свій потенціал збереження та відновлення, але в регіонах уже відчувається зменшення можливостей самоочищення, саморегуляції та самовідновлення, а в деяких випадках ці можливості екосистема регіону значною мірою вже втратила, що досить небезпечно не тільки для регіону, а й для всієї екосистеми України.

Останніми десятиріччями постійно зростає водозабір з природних водних систем, збільшується розмір безповоротних витрат води, не зменшується скид у водоймища та річки забруднених стічних вод. У зв'язку з цим виникає дефіцит води навіть у містах та селищах, які розташовані на берегах річок, ставків, озер. Такі проблеми виникають і стають достатньо гострими, наприклад, у таких містах, як Київ, Дніпропетровськ, Харків, Донецьк, Бердянськ.

Щодо негативного балансу по землі, то такі регіони як Донбас і Придніпров'я мають майже 100 % освоєної землі промисловими та сільськогосподарськими підприємствами. Розораність у цих регіонах досягає 80-90%, а заліснення на більший частини територій не перевищує 3-5%.

Розглянемо більш детально деякі регіональні особливості та проблеми Дніпропетровської області, яка займає територію 31,9 тис. км² (5,3% території України) і входить до найбільш розвинутих регіонів країни. На Дніпропетровщині виробляється 11,4% валового національного продукту, 11% національного доходу, 42% продукції хімічної і нафтохімічної промисловості, 18,1% електроенергії, 8% продукції машинобудування. На її території видобувається 100% марганцю, 85% залізної руди, 8% кам'яного вугілля. За густотою населення (115,3 особи / кв. км) область входить у першу п'ятірку областей України, а за рівнем урбанізації займає після Донецької області друге місце. У регіоні – екологічне неблагополуччя водного господарства, з одного боку, через низьку середньорічну водозабезпеченість, а, з іншого, катастрофічний стан водних джерел. Аналіз 42% проб на фізико-хімічні властивості води міста Дніпропетровська свідчить про те, що цю воду не можна використовувати як питну.

Через різні причини чисельність населення зменшилась у 2001 році на 231,3 тис. чол. порівняно з 1995 роком, народжуваність компенсується смертністю приблизно на 59%. Унаслідок зростання техногенного навантаження на природне середовище спостерігається активізація процесу підтоплення території великих міст області (Дніпропетровськ, Дніпродзержинськ, Кривий Ріг) та

регіону Західного Донбасу. Для території області характерний високий ступінь розораності земель, у цілому погіршився стан земельних ресурсів, площа сільськогосподарських угідь скоротилася майже на 130 тис. га, з них понад 50 тис. га – орні землі; на 17% збільшилися площі ерозованої ріллі та в 6 разів збільшилися площі засолених земель. Запаси гумусу в ґрунті зменшилися на 9,5%. Концентрація пилу, фенолу, канцерогенів в атмосфері великих міст області перевищує гранично допустиму норму в 10 і більше разів. Ураховуючи все вищесказане, слід розробляти конкретну програму дій природоохоронного плану з урахуванням проблем і можливостей даного регіону, але вона, безумовно, буде відрізнятися при їх конкретизації від інших регіонів України.

Вирішення екологічних проблем у регіонах країни значною мірою буде визначатись крім загальних вимог удосконалення технологій виробництва, оцінкою тих потенційних можливостей, якими володіють природні ландшафти даної території. Такий підхід дозволить виявити екологічні пріоритети та екологічні обмеження, які повинні впливати на формування загальної структури використання території в кожному окремому районі. Неодмінними умовами раціонального використання територій повинно стати суворе дотримання екологічних норм вилучення біоресурсу, що відповідає оцінкам екологічної можливості кожного району, а також високе технічне озброєння промислових галузей господарства, яке дозволяє додержуватись екологічної безпеки під час видобування відповідних видів природних ресурсів. Крім цього, значна територія в регіонах повинна відводиться під природні охорони територій: заповідники, заказники тощо.

5.2. Значення і класифікація природних територій, що охороняються

В Україні створення природних територій, які перебувають під особливою охороною починається з XIV – XV ст., коли на окремих ділянках уводилась повна або часткова заборона на полювання, ловлю риби, вирубку лісів. Такі території були відомі в історії Київської Русі. Охорона цих територій забезпечувалась, наприклад, на основі царських указів. Зокрема, Указ Петра I щодо охорони “корабельних гаїв”, Указ Єкатерини II стосовно охорони заказних гаїв. Охороні природних об’єктів на той час також сприяла діяльність окремих монастирів, які оголошували заповідними окремі ділянки лісу з їх тваринним світом (заповідні ліси Троїце-Сергіївської лаври, острів Валаам).

Поступово інтенсивне освоєння та використання природних територій, особливо степової частини, з одного боку, і розвиток науки та діяльності наукових товариств, з іншого боку, спонукали до появи активного природоохоронного руху наприкінці XIX ст., становленню і формуванню свідомості про необхідність збереження природних екосистем та взаємозв’язку з ними.

У цьому напрямі працював відомий вчений В.В. Докучаєв. Його експедиції в степах Південної Росії займались проблемами облисіння та обводнення територій.

У 1889 році в Україні в районі Асканія-Нова крупним землевласником Ф. Фельцфейном були створені заповідні території, що належали йому, у вигляді відносно незайманого типчаково-ковильного цілинного степу. У 1919 році

Асканія-Нова отримала статус “народного заповідного парку”, а в 1921 році – державного степового заповідника (заповідник займає 12 000 гектарів).

У цей період особливу роль зі збереження пам’ятників природи та окремих її ділянок зіграла створена в 1910 році постійна природоохоронна комісія Російського географічного товариства та її регіональні відділення. У 1920 році було прийнято Декрет, де підкреслювалось, що заповідники є національним надбанням, призначені виключно для наукових і науково-технічних завдань держави. Але в післявоєнні роки, у період проведення “реформ”, чисельність заповідників значно скоротилась, були зруйновані системи управління та наукового забезпечення їх діяльності. На початку 50-х років у Радянському Союзі зі 128 заповідників, що займали площу більш ніж 12,5 млн. га, залишилось лише 40 – на площі 1,5 млн. га.

Після 1961 року було проведено серйозну роботу з відбудови системи заповідників та інших природних територій, що охороняються, формування органів управління заповідним ділом у країні та окремо в республіках, у тому числі і в Україні. В Україні кількість заповідників, заповідно-мисливських господарств та природних парків у 1980 році складала 15, а в 1988 році – вже 18, з площею 363 і 366 тисяч гектарів відповідно [103]. За останнє десятиліття XX сторіччя площа заповідних об’єктів в Україні збільшилась на 42% унаслідок створення нових та розширення старих заповідників. Розмір природно-заповідного фонду України характеризується даними табл. 5.1 [100].

Таблиця 5.1

Природно-заповідний фонд України

Категорія заповідних об’єктів	Кількість	Загальна площа, га
Природні та біосферні заповідники	17	309348
Національні природні парки	7	487015
Заказники державного значення	227	329995
Заказники місцевого значення	1639	473505
Пам’ятники природи державного значення	123	4848
Пам’ятники природи місцевого значення	2684	12499
Ботанічні сади державного значення	13	1493
Дендрологічні парки	16	1770
Зоологічні парки державного значення	7	2408
Пам’ятники садово-паркового мистецтва	416	7406
Регіональні ландшафтні парки	3	79630
Заповідні урочища	710	74909
<i>Загальна площа всіх об’єктів</i>		<i>1250000</i>

Природні території, що особливо охороняються – це ділянки різко обмеженого чи спеціалізованого використання.

Як свідчить реальна практика, природні території, що охороняються, мають велике значення не тільки для регіону, де вони розташовані, але взагалі для країни і в глобальному масштабі.

Сучасні території, що охороняються, у світі складає більше 4 млн. км, тобто приблизно дорівнює території більшості країн Західної Європи. Значна частина цих районів була створена за досить невеликий проміжок часу (після 1970 р.). За континентами території, що охороняються, розподіляються таким чином: Європа без країн СНД – 3%, СНД – 2,5%; Північна Америка – 8,1%; Південна Америка – 6,1%; Африка – 6,5%; Азія (без СНД) та Австралія – по 4,3% відповідно. Дві третини територій, які охороняються розташовано у країнах, що розвиваються.

Природні території, що охороняються мають свою класифікацію, основу якої складають такі важливі ознаки:

- призначення;
- функції;
- засоби та режим охорони;
- організація управління.

Спираючись на названі ознаки, природні території, що охороняються, поділяються на заповідники, заказники, пам'ятники природи, національні парки.

Заповідник – природоохоронні, науково-дослідні установи міжнародного або загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження в природному стані типових, унікальних природних комплексів біосфери або даного ландшафту, для екологічного моніторингу, розробки наукових засад для охорони та ефективного використання навколишнього природного середовища [49]. Тобто, можна казати, що заповідник це – територія, що особливо охороняється, природничий комплекс, який безстроково вилучено зі сфери традиційного господарського використання і переорієнтовано на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються.

Серед українських заповідників відомі такі, як Асканія-Нова, Ялтинський, Карадазький, Луганський, Канівський, Карпатський та інші.

Заказник – ділянка, у межах якої під особливою охороною перебувають лише елементи природного комплексу: рослинність, усі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти.

Пам'ятник природи – рідкісний і унікальний об'єкт природи, що часто пов'язаний з історичними подіями або особами. Як правило, займає невелику територію.

Національні природні парки – природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення й ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність [49].

До природних національних парків України належать Карпатський (Івано-Франківська область) і Шатський (Волинська область).

Спроби класифікувати природні території, що охороняються за іншими ознаками приводили до неоднозначності та протиріч. Причина полягає в складності виділення призначення природних територій, що охороняються за цілями, бо всі вони багатопланові. Сучасні види класифікацій, які розробили Н.Ф.Реймерс, Ф.Р.Штільмарк та інші, поділяють природні території, що охороняються, на основі просторо-тимчасових характеристик. Безумовно, такий підхід має багато позитивного, але він не враховує економічні аспекти народно-господарської значимості цільових функцій, які спрямовані на отримання складових результату в екологічному, соціальному і економічному вигляді.

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (ст. 3) до складу цього фонду відносить природні території та об'єкти: природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятники природи, заповідні урочища; штучно створені об'єкти: ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки та парки - пам'ятки садово-паркового мистецтва.

5.3. Функції природних територій, що охороняються

Природні території, що охороняються, повинні виконувати такі функції, як збереження генофонду, підтримка фундаментальних екологічних процесів і систем, що забезпечують життєдіяльність, забезпечення можливостей проведення наукових досліджень та накопичення інформаційних відомостей про природні комплекси, що охороняються в наукових, пізнавальних та виховних цілях (рис. 5.1.).

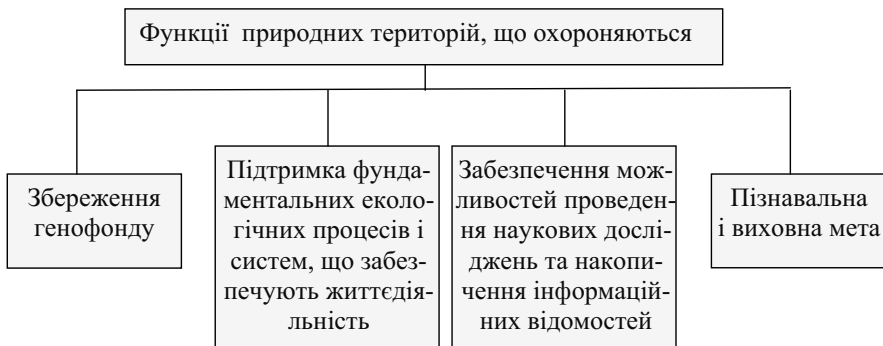


Рис. 5.1. Функції природних територій, що охороняються

Розглянемо кожен функцію більш детально.

1. **Збереження генофонду** – функція, що має важливе значення для кожної території та в цілому для всього людства. Вивчення природи, пізнання її законів дасть можливість не тільки використовувати ці знання для розвитку суспільства, а й зрозуміти явища живої природи, принципово змінити підходи до прак-

тичного використання наукових відкриттів у генетиці, селекції, медицині, біотехнології. Вивчення генетичного коду допоможе людям створювати нові види тваринного та рослинного світу, зберегти природу її різномайття, дасть змогу відтворити частково вже зруйноване навколишнє природне середовище.

Антропологічний вплив діяльності людини на природу призводить до її знищення. Про це свідчить Червона книга, де фіксують назви всього живого на землі, що зникає. Статистика свідчить, що під загрозою зникнення знаходиться до 8-10% загального числа описаних видів судинних рослин.

Положенням про Червону книгу України, яке затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 29 жовтня 1992 р., встановлено, що Червона книга є основним державним документом, в якому містяться узагальнені відомості про сучасний стан видів тварин і рослин України, що перебувають під загрозою зникнення, та заходи щодо їх збереження і науково обґрунтованого відтворення. Занесені до Червоної книги України види тварин і рослин підлягають особливій охороні на всій території України.

Серед природних територій, що охороняються, саме заповідники краще і повніше виконують цю головну функцію, частково її реалізують заказники та національні природні парки. Необхідно постійно слідкувати та удосконалювати систему, що підтримує існування та відродження видів та популяцій на природних територіях, що охороняються державою.

2. Підтримка процесів та систем, що забезпечують життєдіяльність – не менш важлива функція, бо людина не може жити і розвиватись без природного оточення. Якщо грамотно поводитися з природними територіями, що охороняються, слідкувати за їх якістю, то природні комплекси спроможні знижувати негативні явища природи та процеси в ній, а також у суміжних екологічних системах. На жаль, є багато прикладів, коли великі втрати зводять нанівець бажані вигоди, або роблять ці вигоди тимчасовими. Необхідно створювати та зберігати раціональні за розміром площі природних територій, що охороняються, щоб вони мали стійкий, високий самовідновлювальний характер, що, у свою чергу, забезпечить ефективне безпечне природокористування. Підписання і виконання вимог Кіотського протоколу країнами світу допоможе поновити і покращити цю функцію природних територій. На ефективність дій функції впливає процес перенаселення деяких територій та урбанізація, що приймає глобальні масштаби.

Стабілізаційний характер функції проявляється у відновленні природних запасів (корисних копалин, рослин, тварин), покращанні санітарно-гігієнічних характеристик природного середовища, він дозволяє підвищити продуктивність господарювання в регіоні, де існують природні території, що охороняються. Слід підкреслити, що функціонування в регіоні природних територій, що охороняються впливає на рекреаційні властивості суміжних територій.

Збереження водно-болотних угідь у Рівненській області сприяло підтримці нормального стану лісів та веденню продуктивного господарства Дубровицького і ряду інших лісгосподарств, які задовольняють потреби в деревині не тільки свого, а й інших районів.

3. **Науково-дослідницька та інформаційна функція** виникла в результаті проведення різноманітних наукових досліджень і накопичення інформації про природу.

Вчені, спостерігаючи за природою, її явищами, вивчаючи природні системи і процеси, що відбуваються в оточуючому середовищі дають знання, які необхідно враховувати і використовувати суспільству. Для задоволення людських потреб необхідні природні ресурси. Для економічного розвитку і збільшення задоволення потреб виникає необхідність у більшій кількості природних ресурсів, які людина бере з навколишнього середовища, що порушує рівновагу між природою (екосистемою) і людиною (суспільством). Як зберегти достатній баланс? Яку стратегію задіяти? На ці та інші питання допомагає відповісти наукова інформація та результати досліджень природи, які пропонують вчені. Нехтування законами природи призводить до екологічних катастроф (Чорнобиль, зміна клімату на планеті, тайфуни, цунамі, тощо), тому треба максимально враховувати рекомендації вчених-екологів.

Інформація має різний ступінь значущості й корисності. Вона допомагає вирішувати завдання і досягати мети. Накопичення інформації дає більш точну закономірність поведінки природи, пояснює і допомагає зрозуміти її. Саме така інформація відноситься до **інформації I роду**.

Інформація I роду відноситься до теоретичних, тобто потребує багато фінансів і часу, а практичного результату, як вважається, не дає. До останнього часу ця інформація зберігалась і використовувалась лише для отримання і створення інформації II роду. Нині цю інформацію можна продавати, (продаж результатів власних досліджень вченим інших країн і їх організаціям) чи мати сумісні наукові проекти, що допоможуть фінансово інвестувати продовження науково-дослідницьких робіт. Як показує практика, результати теоретичних досліджень достатньо трудомісткі, потребують значних капіталовкладень, на них витрачається багато часу. Тому придбання багаторічних результатів досліджень природних явищ, процесів – це достатньо вигідний бізнес для більш швидкого отримання практичного результату, хоча ця інформація не може бути повністю окупною.

Накопичення **інформації II роду** дає можливість під час продовження наукових експериментів, досліджень мати необхідний обсяг матеріалу про кількісні та якісні характеристики предмету досліджень. Цей інформаційний матеріал більш повно й точно характеризує і пояснює поведінку природного навколишнього середовища та її окремих елементів, дозволяє точно прогнозувати зміни в ньому, формувати рекомендації щодо збереження, відновлення і збільшення природних ресурсів, які так необхідні суспільному виробництву й екологічній ситуації регіонів. Ці дані мають більш завершений характер і тому комерційний інтерес до них зростає, а через це можливе часткове або повне повернення всіх витрат.

На практиці стійкий інтерес виникає до **інформації III роду**, яка є кінцевим результатом наукових досліджень і спостережень природного оточуючого середовища. Ця інформація в повному обсязі має практичне значення. Її використовують у різних сферах виробництва. На її базі створюються нові технологічні

процеси, аналогічні природним, випускається ресурсозберігаюча техніка, здійснюється якісна переробка і використання природних ресурсів, швидше відбувається відновлення природи, зменшується техногенне навантаження та покращується якість екологічного стану як в окремих регіонах, так і в цілому.

Таким чином, досягається практичний і економічний результат, вирішуються конкретні завдання й отримується прибуток.

Графічно схема реалізації науково-дослідницької та інформаційної функції природних територій, що підлягають охороні, виглядає таким чином:

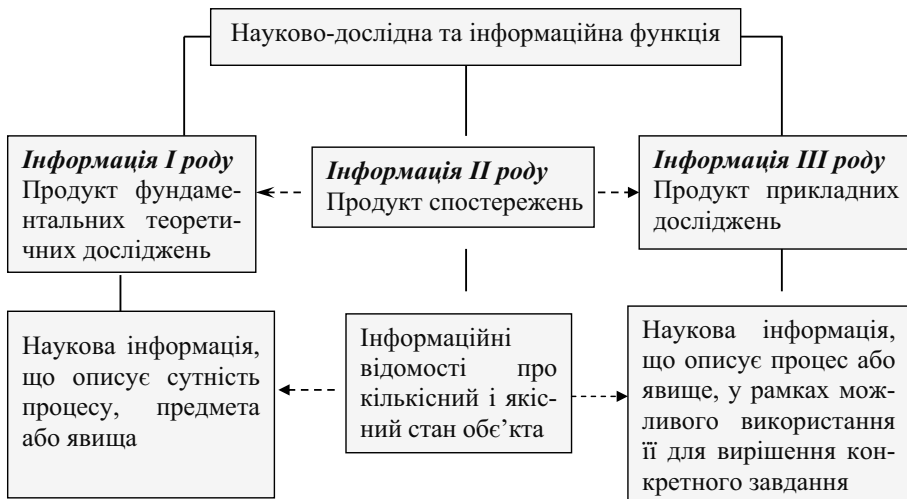


Рис. 5.2. Результати науково-дослідницької та інформаційної функції

Усі три види інформації тісно пов'язані між собою. Тільки доповнюючи одна одну можна отримати реальний результат, який допоможе раціонально використовувати природні багатства, створити рівновагу між потребами суспільства і можливостями природи, мати перспективи на майбутнє.

4. **Пізнавальна і виховна функція** є не менш важливою, бо, не маючи правильного уявлення про природу, усвідомлення своєї ролі та поведінки в ній, ми не зможемо зберегти її та примножити природні території, що охороняються. Заповідні природні комплекси дають можливість бачити все багатство природи, доторкатися до неї, відчувати не тільки її красу, а й реальну потребу в оптимальному природокористуванні та постійному вдосконаленні системи охорони природних комплексів. Таким чином, природні території, що охороняються, функціонують в якості загальної охорони природи та дають віддачу від кожної своєї функції.

Економічний зміст функціонування природних територій, що охороняються втілюється в тому обсязі кінцевого продукту, який формується завдяки реалізації цільових функцій.

Перелічені вище функції знаходяться в постійному розвитку, а більш повне їх використання і врахування створює ефективну систему організації та функціонування різних за формою і змістом природних територій, що охороняються, регіонального та державного значення.

Законом “Про природно-заповідний фонд України” та іншими актами законодавства України встановлено, що території та об’єкти природно-заповідного фонду країни можуть використовуватися:

- у природоохоронних цілях;
- у науково-дослідних цілях;
- в оздоровчих та інших рекреаційних цілях;
- в освітньо-виховних цілях;
- для потреб моніторингу навколишнього природного середовища.

Основну категорію природних територій, що охороняються, представляють зони, які складають природно-заповідний (недоторканий) фонд держави, де зберігаються еталони природних екосистем, унікальні природні утворення, генетичне розмаїття рослинного і тваринного світу.

5.4. Економічна оцінка природних територій

Кожний ресурс потребує економічної оцінки. Це відноситься як до природних ресурсів, так і до природних комплексів. За допомогою економічної оцінки визначається суспільна корисність природних ресурсів і територій. Необхідність економічної оцінки викликана вимогами ринку (будь-який любий товар має свою ціну, а природні ресурси також є товаром).

Існує кілька методів економічної оцінки, хоча вони недосконалі і мають як переваги, так і недоліки. Серед цих методів найбільш поширені такі:

- натуральний (у тоннах, м³, га тощо);
- бальний (наприклад, значимість даного природного ресурсу відносно інших);
- грошовий (здійснюється оцінка економічних втрат, визначається ринкова ціна природного ресурсу та інше).

До особливостей економічної оцінки належить вибір об’єкта та вибір способу оцінки. У ролі об’єкта економічної оцінки може виступати окремий вид природного ресурсу (родовище корисних копалин, лісовий масив, земельна ділянка) або територія з комплексом природних ресурсів. Економічна оцінка природних ресурсів – це грошовий вираз їх народногосподарської цінності.

Економічну оцінку частіше всього здійснюють з використанням *витратного* або *рентного* підходу.

З нашої точки зору, цікавою є пропозиція Л.Г. Мельника, який для економічної оцінки факторів природного середовища сформував систему базових показників (табл. 5.1) [89].

Види базових показників, що можуть бути покладені в основу економічних оцінок природних факторів

Базовий економічний показник	Коментар - приклад
1	2
1. Витрати на відтворення природних ресурсів	Витрати повного циклу геологорозвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, включаючи рекультивацію земель, порушених унаслідок цього видобутку; витрати з освоєння цілинних земель (вирубка лісів, осушення боліт тощо)
2. Витрати підтримання стану відтворювальних природних ресурсів (екосистем)	Витрати на підтримку родючості ґрунтів (унесення необхідних речовин замість тих, що виносяться разом із врожаєм; вартість моніторингу ґрунтів, сухої меліорації); витрати з моніторингу і профілактичного очищення дна і берегів річок; витрати з моніторингу і санітарних вирубок у лісі; витрати з утримання заповідників, заказників, національних парків та ін.
3. Витрати, пов'язані з запобіганням екологічному порушенню (забруднення) природних ресурсів	Вартість очисних споруд для запобігання забруднення атмосфери і води; вартість полігонів для поховання відходів; витрати на терасування чи обваловування схилів земельних ділянок, зміцнення берегів річок і морів тощо.
4. Витрати щодо заміщення втраченої вигоди, що виникла через екологічне порушення	Витрати на освоєння нових земель замість втрачених, додаткові витрати (мінеральні добрива, додаткові роботи) на збереження нормального врожаю на забруднених землях; вартість сільськогосподарської продукції, яку доводиться закуповувати за кордоном замість втраченої та ін.
5. Витрати на ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності	Вартість робіт з дезактивації забрудненої території; витрати на рекультивацію порушених земель; вартість осушення підтоплених територій; вартість лікування хворих через забруднення тощо.
6. Рента (дохід, прибуток) від використання природних факторів	Ринкова ціна корисних копалин; дохід від курортів, екотуризму; дохід від продажу мисливських ліцензій
7. Непрямі вигоди від використання природних благ	Економічна ефективність оздоровлення (підвищення продуктивності, зниження захворюваності) громадян; додаткові доходи сфери послуг, пов'язані з обслуговуванням курортників чи екотуристів

1	2
8. Економічний збиток від порушення (забруднення) природних факторів	Утрати врожаю; утрати, пов'язані з додатковою захворюваністю; збиток від підвищеного зносу основних фондів; утрати лісового господарства від зниження приросту деревини, усихання дерев; зниження доходів від курортників і екотуризму та ін.
9. Утрачена вигода від втрати якості факторів природного середовища	Зниження непрямих доходів (наприклад, податкових надходжень) від припливу туристів у країну чи експортного потенціалу регіону (країни) через зниження екологічної привабливості продукції (продукти харчування, лікарські рослини тощо)
10. Утрачена вигода, пов'язана з необхідністю консервації природних об'єктів	Зниження темпів економічного росту (ВВП) через екологічні обмеження, наприклад, стримування індустріального розвитку в Латинській Америці заради збереження тропічних лісів, або в північних областях України заради збереження боліт, що живлять річки.
11. Витрати, які готове понести суспільство заради збереження недоторканої природи	Величина субсидій, платежів, що готові платити регіони чи країни-донори заради збереження природних об'єктів їхніх сусідів (наприклад, збереження тропічних лісів Бразилії); плата, яку готова платити одна територіальна одиниця іншій за складування відходів; різниця в ціні за житло, яку готові платити люди, щоб жити в екологічно привабливих районах (тиша, зелень, водойма) порівняно з екологічно несприятливими.
12. Ціна, яку готове прийняти суспільство (чи окремі люди) за згоду жити в екологічно несприятливому середовищі	Плата, яку готові одержати мешканці населених пунктів (виплати населенню, створення об'єктів інфраструктури) за згоду прийняти поряд з місцем проживання екологічно несприятливий об'єкт (полігон відходів, АЕС, аеропорт тощо); різниця в ціні (знижка), заради якої мешканці згодні жити в шумних чи забруднених районах.

Економічна оцінка природних ресурсів потрібна для врахування впливу природного фактора на підвищення ефективності суспільного виробництва, а також як мотивація охорони природного середовища, його раціонального використання, ліквідації наслідків використання та відтворення. Таким чином, економічна оцінка виконує дві функції – *облікову і стимулюючу*.

Природні території, що охороняються, мають свої особливості економічної оцінки. Насамперед тому, що ці території організовані та діють в іншому режимі, виконують інші функції, відмінні від функцій ніж звичайних територій регіонів, де використовують той чи інший природний ресурс, або кілька ресурсів. Серед різноманітних пропозицій більш доцільною є економічна оцінка природ-

них територій, що охороняються, з урахуванням тих ефектів, які виникають на цій території, а також за її межами.

Економічна оцінка природних територій, що охороняються (E_o) складається із суми різних результатів, до яких входять такі економічні показники:

- економія витрат на збереження природного виду (E_e). Завдяки природним територіям, що охороняються, здійснюється збереження й охорона окремих видів природного середовища, збільшуються популяції рослинного, тваринного та інших видів, тобто природа допомагає нам підвищувати якість навколишнього природного середовища;

- додатковий дохід суміжних господарств та територій (D_d). Маючи природні території, що охороняються, можна отримати від них для споживання природний ресурс високої якості (наприклад, лікарські рослини, хутро звірів тощо). Якість цих територій, впливає на суміжні території. Наприклад, підвищується врожай на полях або збільшуються надої корів на пасовищах, що розташовані поруч із природними територіями, що охороняються;

- частковий економічний ефект від наукових розробок і використання інформації (E_{imm}). На природних територіях, що охороняються, проводиться постійна наукова робота, дослідження, експерименти, спостереження; накопичується інформація природного характеру. Цей матеріал можна використовувати у виробничих процесах, сільськогосподарській діяльності для отримання практичних результатів;

- відвернутий економічний збиток (Z_e). Завдяки присутності й розвитку природних територій, що перебувають під охороною, відбувається покращання якості навколишнього природного середовища, більш сталою стає екосистема, збільшуються її можливості щодо самостійного відтворення та поновлення тих чи інших природних ресурсів;

- доходи від іншої діяльності (D_i). Це всі інші доходи, що не були враховані попередніми складовими показниками. Наприклад, покращання соціального стану в суспільстві, зменшення захворювань населення чи збільшення тривалості життя людей, які проживають поблизу природних територій, що охороняються.

Формула виглядає таким чином:

$$E_o = E_e + D_d + E_{imm} + Z_e + D_i . \quad (5.1)$$

Економічна оцінка природних територій, що охороняються у кожному конкретному випадку може включати всі чи деякі складові формули.

Природні території, що перебувають під охороною, є часткою живої природи, яка потрібна людині. Завдяки природним територіям, що охороняються екосистема може зберігати свої якості, відтворюватись, тобто краще виконувати своє призначення. Це підтверджується за допомогою екологічних показників (наприклад, обсяг природного ресурсу, зниження забруднення атмосфери, відновлення лісового масиву та ін.). Тому більш доречним буде здійснювати комплексну еколого-економічну оцінку не тільки природних територій, що охороняються, а й окремого природного ресурсу, як більш повну.

5.5. Територіально-виробничі комплекси – ефективна форма організації виробництва і використання природних ресурсів

Відомо, що природні ресурси по-різному розташовані на територіях країн та регіонів. Там де є концентрація конкретних видів ресурсів історично сформувався територіальний розподіл праці, виникло виробництво в конкретній галузі. Так, у Придніпровському регіоні родовища залізної руди сформували металургійну галузь, у Донецькому регіоні наявність значної кількості родовищ вугілля привела до появи низки шахтарських селищ, де побудовані вугільні шахти, у Криму завдяки природним кліматичним умовам виникла виноградарська галузь, розвинулось виноробство, функціонують курортно-санаторні зони. Така спеціалізація створила природні комплекси, а це у свою чергу, породило просторові диспропорції. З'явилися екологічні проблеми на конкретних територіях, які виникли під час екстенсивного використання тих чи інших природних ресурсів. Вчені вели пошук вирішення проблем з погіршенням природного середовища, вимирання окремих видів тваринного та рослинного світу, зменшення корисних копалин, зняттям перевантаження на екосистему.

У 50-ті роки XX століття в Радянському Союзі вперше Н.Н. Колосовським було науково сформульовано поняття територіально-виробничого комплексу (ТВК). Він визначав *територіально-виробничий комплекс* як “економічне (взаємообумовлене) поєднання підприємств в окремій промисловій точці чи в цілому районі, при якому досягається певний економічний ефект за рахунок вдалого (планового) підбору підприємств у відповідних з природними та економічними умовами району, з його транспортним і економічно-географічним положенням”.

Територіально-виробничий комплекс виникає не спонтанно, а тоді, коли для цього є всі умови, а саме:

- на території компактно розташовані родовища корисних природних ресурсів;
- родовища можна використовувати для виробництва необхідних матеріальних благ;
- економічно доцільне створення спеціалізованих промислових виробництв у окремих галузях;
- побудовані підприємства, які обслуговують спеціалізовані підприємства чи переробляють відходи, що залишаються від цих виробництв;
- наявність достатньої кількості трудового населення з необхідним фахом, спеціальністю та рівнем кваліфікації;
- для організації промислових комплексів побудована необхідна інфраструктура;
- наявність стійких зв'язків, особливо виробничих та взаємодоповнюючих (поставки сировини і матеріалів, електроенергії, техніки і технологій, торговельні організації, перероблюючи підприємства тощо);
- створені сучасні розгалужені комунікаційні системи;
- виникнення стійкого або зростаючого попиту на продукцію територіально-виробничого комплексу на ринку;

- можливість мінімізації витрат на виробництво продукції на даній території та отримання значного прибутку;
- створення та зберігання конкурентоспроможності підприємств територіально-виробничого комплексу на ринку;
- отримання значної частки ринку на довгостроковий період.

Основні елементи та їх взаємозв'язок між собою наведено на рис. 5.3.

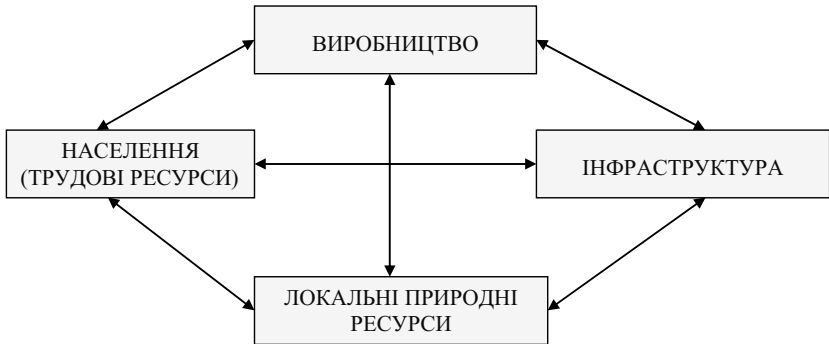


Рис. 5.3. Основні елементи територіально-виробничого комплексу

Територіально-виробничі комплекси вважаються створеними і починають діяти тільки за умови наявності всіх елементів. Безумовно, комплекс створюється на території, де достатня кількість промислового значення того чи іншого природного ресурсу. Присутність на території „локальних природних ресурсів” забезпечує формування тієї чи іншої галузі промисловості або одразу декількох галузей (наприклад, добувної, переробної та інших).

З економічної точки зору доцільно відкриття і розвиток одразу багатьох видів „виробництв”, які поділяються на основні й допоміжні. Також створюються виробництва, що обслуговують спеціалізовані галузеві виробництва. Важливим є також елемент „трудові ресурси”, тобто не просто населення, а достатня кількість працездатного населення, необхідного рівня освіти і видів професій, щоб забезпечити високу продуктивність праці на підприємствах територіально-виробничого комплексу. Елемент «інфраструктура» – це забезпечення населення даної території всім необхідним для безперервного виробництва, куди входить виробнича інфраструктура, соціальна інфраструктура й інституціональна інфраструктура.

Як бачимо, територіально-виробничі комплекси мають складну структуру, яка формується на окремих територіях.

Кожний територіально-виробничий комплекс повинен представляти собою збалансовану та інтегровану систему, що відрізняється комплексністю, єдністю, виробничою цілісністю та відносною самостійністю формування. При цьому слід зазначити, що такий комплекс доцільний тоді, коли набуває особливих властивостей.

Створення та функціонування територіально-виробничих комплексів в Україні дало змогу виявити їх переваги та недоліки. До основних *переваг* відносяться:

- комплексна розробка корисних копалин;
- ефективна спеціалізація території;
- отримання територією додаткових якостей;
- економія транспортних витрат;
- зменшення кількості відходів та витрат на їх утилізацію чи поховання;
- моделювання і створення оптимальних зв'язків.

Серед *недоліків* територіально-виробничого комплексу виділяють:

- високу концентрацію промислових підприємств та населення;
- екстенсивне споживання природних ресурсів;
- велике техногенне навантаження, яке призводить до порушення рівноваги в екосистемі;
- зростання забруднення навколишнього природного середовища.

Незважаючи на серйозні недоліки, територіально-виробничі комплекси (ТБК) існують і будуть розвиватися в майбутньому. У сучасному суспільстві можна вирішувати екологічні проблеми територіально-виробничого комплексу більш ефективно. Науково-технічний прогрес пропонує ресурсозберігаючі технології, технології з переробки відходів виробництва, заходи з відтворення території після експлуатації.

Для ефективного використання та розвитку територіально-виробничих комплексів необхідно створити достатню законодавчу базу, продумати систему оподаткування для таких регіонів, чітко планувати, організовувати та суворо контролювати процес добування, переробки природних ресурсів і відновлення навколишнього середовища після відпрацювання родовищ, прагнути до завершеності та замкнутості технологічних процесів. Потрібно заборонити функціонування територіально-виробничих комплексів з незавершеними структурами, що представлені в основному у вигляді добування та первісної переробки природних ресурсів. Це призводить до неефективного використання територіально-виробничих комплексів, розвитку на даній території витратного механізму, збільшення відходів виробництва, забруднення навколишнього природного середовища.

У процесі вдосконалення природокористування в регіонах, де існують територіально-виробничі комплекси виділяють три основні напрями [150].

Перший напрям пов'язаний із раціональним споживанням (використанням) ресурсів для задоволення постійно зростаючих потреб суспільства в сировині, паливі, енергії, продовольстві тощо.

Другий напрям передбачає конструктивне перетворення природного середовища, створення культурних ландшафтів, меліорацію земель, проведення комплексу заходів зі знешкодження відходів виробництва чи зменшення їх шкідливого впливу на природу.

Третій напрям включає безпосередню охорону навколишнього середовища, збереження природних ландшафтів на території заповідників, національних

парків, створення територій, де повністю або частково заборонена господарча діяльність.

Усі напрями допомагають вирішувати питання раціонального й ефективного природокористування, тому повинні бути задіяні у процесі створення і розвитку територіально-виробничих комплексів.

Питання та завдання для обговорення

1. Чому виділяють екологічні проблеми регіону?
2. Які групи показників використовують для оцінки значимості регіональних екологічних проблем?
3. Проаналізуйте кожну групу показників.
4. Наведіть приклади показників для окремого регіону.
5. Перелічіть основні регіональні екологічні проблеми.
6. Дайте розгорнуту характеристику кожної регіональної проблеми.
7. Які екологічні проблеми можна виділити у вашому регіоні?
8. Яке значення мають природні території, що охороняються?
9. Розкрийте сутність поняття “природні території, що охороняються”.
10. Які природні території, що перебувають під охороною відносять до заповідників, заказників, пам’ятників природи, національних парків?
11. Дайте характеристику кожної функції природних територій, що охороняються.
12. Порівняйте окремі функції природних територій, що охороняються державою.
13. У чому полягають особливості науково-дослідницької та інформаційної функції?
14. Які види інформації існують відносно природних територій, що охороняються?
15. Чому необхідно розвивати всі види інформації?
16. Поясніть результати реалізації науково-дослідницької та інформаційної функції, спираючись на схему.
17. Чи треба поширювати значення пізнавальної та виховної функції природних територій, що охороняються, для населення? Чому?
18. Що таке територіально-виробничі комплекси?
19. Які основні умови повинні бути враховані під час формування територіально-виробничого комплексу?
20. Як виглядає схема елементів і взаємозв’язків територіально-виробничого комплексу (ТБК)?
21. Перерахуйте та поясніть сутність недоліків і переваг територіально-виробничого комплексу.
22. Які тенденції розвитку мають територіально-виробничі комплекси в майбутньому?

Завдання

Розділіть на дві колонки весь наведений нижче перелік проблем – перша колонка “Загальні екологічні проблеми”, друга – “Регіональні екологічні проблеми”:

- зростання кількості територій екологічного лиха;
- збільшення населення в містах;
- потепління на планеті;
- зменшення території лісу в Карпатах;
- висока ступінь розробки залізної руди у Криворіжжі;
- професійне захворювання легенів у шахтарів;
- щорічні пожежі торф’яників на Волині.

Рекомендовані теми рефератів

1. Історія розвитку природних територій, що охороняються в Україні.
2. Сучасні регіональні екологічні проблеми в Україні.
3. Відомі природні території світу, що охороняються.
4. Аналіз наукових підходів до економічної оцінки природних ресурсів і територій.
5. Роль інформації про природні території, що охороняються, для розвитку суспільного виробництва.
6. Основні територіально-виробничі комплекси в Україні: проблеми та шляхи підвищення їх ефективності.

Тестові завдання

1. *Що входить до груп показників по даній території для оцінки значимості окремих екологічних проблем регіону?*
 - а) рівень захворювання населення регіону;
 - б) загальна санітарно-гігієнічна обстановка, порушення генофонду території;
 - в) зменшення кількості та погіршення якості природних ресурсів;
 - г) усе вищезазначене.
2. *До природних територій, що охороняються, не відносяться:*
 - а) заповідні та унікальні природні ресурси на окремих територіях;
 - б) красиві озера та річки в будь-якому регіоні;
 - в) острів Хортиця в м. Запоріжжі.
3. *Природні території, що охороняються, відрізняються між собою за такими ознаками:*
 - а) ступінь використання території та природного ресурсу, за умови розташування на невеликій площі;
 - б) розмір території та кількість природних ресурсів;
 - в) призначення і функції території, організація управління, засоби й режим охорони;

г) кількість та якість природних ресурсів, ступінь важливості й значення території для людини.

4. До функцій природних територій, що охороняються, не відносяться:

- а) збереження генофонду;
- б) збільшення продуктивності земель;
- в) відновлення окремих видів природних ресурсів;
- г) культурно-виховна та пізнавально-освітня діяльність.

5. Результатом реалізації науково-дослідницької та інформаційної функції є:

- а) фундаментальні теоретичні знання природи та природних явищ;
- б) величина прибутку, який отримає організація;
- в) усе вищезазначене;
- г) правильної відповіді немає.

6. Територіально-виробничий комплекс може бути створений, коли на території:

- а) достатня кількість природних ресурсів;
- б) проживає велика кількість населення;
- в) є невелика кількість різних видів корисних копалин;
- г) є багато місця для будування великих промислових підприємств.

7. Заповідник – це:

а) територія, що особливо охороняється, природничий комплекс якої безстроково вилучений зі сфери традиційного господарського використання і переорієнтований на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються;

б) ділянка, у межах якої під особливою охороною перебувають лише елементи природного комплексу: рослинність, усі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти;

в) рідкісний і унікальний об'єкт природи, часто пов'язаний з історичними подіями або особами;

г) природний комплекс, що містить у собі об'єкти заповідного, заказного, рекреаційного і господарчого призначення з властивими кожному з них функціями та формами охорони.

8. Заказник – це:

а) ділянка, у межах якої під особливою охороною перебувають лише елементи природного комплексу: рослинність, усі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти;

б) територія, що перебуває під особливою охороною, природничий комплекс якої безстроково вилучений зі сфери традиційного господарського вико-

ристання та переорієнтований на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються;

в) рідкісний і унікальний об'єкт природи, часто пов'язаний з історичними подіями або особами;

г) природний комплекс, що містить у собі об'єкти заповідного, заказного, рекреаційного і господарчого призначення з властивими кожному з них функціями та формами охорони.

9. Пам'ятник природи – це:

а) рідкісний і унікальний об'єкт природи, часто пов'язаний з історичними подіями або особами;

б) ділянка, у межах якої під особливою охороною перебувають лише елементи природного комплексу: рослинність, всі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти;

в) територія, що перебуває під особливою охороною, природничий комплекс якої безстроково вилучений зі сфери традиційного господарського використання і переорієнтований на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються;

г) природний комплекс, що містить у собі об'єкти заповідного, заказного, рекреаційного і господарчого призначення з властивими кожному з них функціями та формами охорони.

10. Національні природні парки – це:

а) природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення й ефективного використання природних комплексів і об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність;

б) ділянка, у межах якої під особливою охороною перебувають лише елементи природного комплексу: рослинність, усі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти;

в) рідкісний і унікальний об'єкт природи, часто пов'язаний з історичними подіями або особами;

г) територія, що перебуває під особливою охороною природничий комплекс якої безстроково вилучений зі сфери традиційного господарського використання і переорієнтований на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються.

ТЕМА 6

РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ Й ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННИХ РЕСУРСІВ

6.1. Поняття, класифікація і проблема відходів у контексті переходу до екостійкого розвитку.

6.2. Роль науково-технічного прогресу (НТП) у ресурсозбереженні.

6.3. Еколого-економічні пріоритети у вирішенні проблеми відходів.

6.1. Поняття, класифікація і проблема відходів у контексті переходу до екостійкого розвитку

Постійним і звичним атрибутом нашого буття став загрозливий стан навколишнього середовища.

Загальний обсяг накопичених в Україні відходів складає – 23-25 млрд. т. Додатково до цього щорічно у водоймища України скидаються понад 1 м³ стічних вод без будь-якого очищення. Нині доводиться з прикрістю констатувати, що після прийняття Закону України “Про відходи” з метою істотного оздоровлення екологічної (і не тільки) ситуації в нашій країні, майже нічого не зроблено для його реалізації.

Законодавство про відходи складається з законів України “Про відходи”, “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, “Про поводження з радіоактивними відходами”, “Про металобрухт”, Кодексу України про надра та інших нормативно-правових актів.

Відходи (Закон України “Про відходи”, ст.1) - будь-які речовини, матеріали й предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення, яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення [43].

Небезпечні відходи - відходи, які мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, що створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища й здоров'я людини і потребують спеціальних методів та засобів їхнього використання.

Із розвитком промисловості у відходах все більшу частку стали займати штучні компоненти. Стрибокподібна якісна зміна відходів відбулося в XIX – XX ст. у зв'язку зі створенням великої промисловості й насамперед хімічних виробництв, що випускають штучні матеріали, які у природному циклі не функціонують.

Відходи умовно можна поділити на дві великі групи (рис. 6.1): промислові, які утворюються в результаті виробничих циклів; відходи споживання (побутові), що утворюються в результаті життєвого циклу людини.

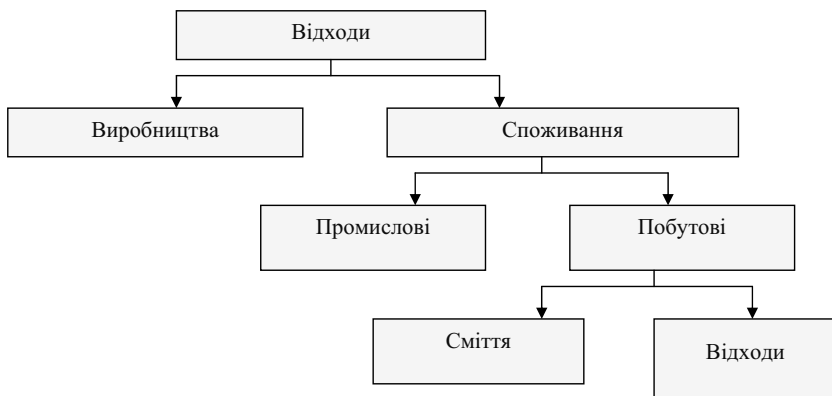


Рис. 6.1. Класифікація основних видів відходів

Розглянемо основні види відходів більш детально:

- **відходи виробництва** (промислові відходи), які утворюються в результаті виробничих циклів. Являють собою залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що утворилися під час виробництва продукції чи при виконанні робіт, що втратили цілком чи частково первинні споживчі властивості.

Відходи виробництва – це все те, що утворилося у процесі виробництва чи після завершення його циклу, крім продуктів у вигляді енергії чи речовин, тобто предметів виробництва.

Згідно з цим визначенням до відходів виробництва належать залишки багатокomпонентної природної сировини після витягу з неї цільового продукту, наприклад, порожньої рудної породи, розкривної породи гірських розробок, шлаків і золи теплових електростанцій, доменних шлаків і горілої землі опок металургійного виробництва, металевої стружки машинобудівних підприємств та ін. Окрім того, до відходів виробництва належать значні відходи лісової, деревообробної, текстильної й іншої галузей промисловості, шляхобудівельної індустрії та сучасного агропромислового комплексу (гнійсховище, невикористані хімічні добрива і пестициди, необладнані місця для поховання загиблих під час епідемій тварин тощо).

У принципі відходами виробництва є й речовини, які містяться в технологічних газах, що випаровуються (димові), чи у стічних водах підприємств, які використовують воду під час технологічних процесів. Ці газоподібні й рідкі види відходів, звичайно, розглядаються в рамках екологічних проблем забруднення атмосферного повітря й водяного басейну Землі та їх охорони. У промисловій екології під відходами виробництва розуміють відходи, що знаходяться

у твердому агрегатному стані (деякі газоподібні й рідкі відходи можуть переходити у тверду фазу, наприклад у фільтрах або відстійниках).

Усі тверді відходи виробництва (ТВВ) варто поділити на такі групи:

- відходи металопереробних виробничих підрозділів;
- відходи металургійних виробничих підрозділів;
- відходи скляних і керамічних виробництв;
- відходи при виробництві полімерних матеріалів синтетичної хімії (у тому числі відходи гуми і гумовотехнічних виробів);
- відходи з природних полімерних матеріалів (відходи деревини, картону, целюлозно-паперові відходи, відходи кератину, казеїну, колагену);
- відходи опалювальних систем;
- волокнисті відходи;
- радіоактивні відходи;
- відходи споживання (побутові відходи), що утворюються в результаті життєвого циклу людини та являють собою вироби і матеріали, які втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу й видаляються як небажані чи марні, що стосується і до відходів споживання – промислових та побутових.

Промислові відходи споживання – машини, верстати й інше застаріле обладнання підприємств.

До твердих побутових відходів належать картон, газетний, пакувальний чи споживчий папір, усіляка тара (дерев'яна, скляна, металева), предмети й вироби з дерева, металу, шкіри, скла, пластмаси, текстилю й інших матеріалів, які вишли з ужитку чи втратили споживчі властивості, застарілі побутові прилади, що виийшли з ладу – сміття, а також сільськогосподарські й комунальні харчові відходи.

Тверді побутові відходи (ТБВ) варто поділити на такі групи:

А. Відходи з природних матеріалів (ВПМ): харчові (гниючі) відходи; відходи медичних, лікувальних, науково-дослідницьких організацій, у тому числі хірургії та стоматології, а також, можливо, відходи лікувальних ветеринарних установ.

Полімерні відходи з природних матеріалів, у тому числі відходи деревини, картону, целюлозно-паперові, обгорткові матеріали.

Б. Виробничі відходи: металеві відходи; відходи відпрацьованих хімічних джерел струму; бій скла і склопосуду.

Відходи полімерних матеріалів синтетичної хімії, у тому числі гума, гумовотехнічні вироби та всі обгорткові матеріали і полімерна тара з продуктів синтетичної хімії.

Особлива категорія відходів (головним чином, промислових) – це **радіоактивні відходи** (РАВ), що утворюються при видобутку, виробництві й використанні радіоактивних речовин в якості пального для атомних електростанцій транспортних засобів (наприклад, атомних підводних човнів) та інших цілей.

Відходи – невикористовуванні для виробництва даної продукції окремі компоненти сировини чи речовини, які виникають у ході технологічних процесів, що не піддаються утилізації в даному виробництві. Основна кількість твердих від-

ходів утвориться при видобутку корисних копалин, їх збагаченні і переробці сировинного концентрату. Відходами видобутку корисних копалин є гірські породи, що добуваються попутно. Основна маса таких порід утворюється при видобутку вугілля, руд чорних і кольорових металів, а також у процесі їх збагачення. При переробці сировинного концентрату в готову продукцію на підприємствах утворюються різноманітні відходи: доменні, сталеплавильні, феросплавні, ливарні шлаки, зола, паливні шлаки тощо.

Складування твердих відходів відбувається гідравлічним і сухим способом. При сухому способі складування залежно від виду використовуваного транспорту роблять плоскі, платоподібні, одноярусні, багатоярусні терасовані, конічні відвали (терикони). На сході України накопичено у відвалах мільйони тонн твердих промислових відходів.

Актуальною є проблема як переробки відходів, так і створення для регіонів стратегії управління відходами, що покликана мінімізувати утворення відходів (чи запобігти їх утворенню).

В Україні матеріальні потоки характерні утворенням великої кількості відходів. Частка відходів у загальній масі матеріальних потоків перевищувала 97%. Тому оцінка потоків відходів із прийнятою точністю може дати уявлення і про загальну величину матеріальних потоків у країні.

Проблема відходів. Рівень використання ресурсів, насамперед невідновлюваних первинних природних ресурсів, на душу населення є одним із головних індикаторів екологічного розвитку країни. В Україні рівень фактичних витрат невідновлюваних сировинних матеріалів (чавуну, цементу й мінеральних добрив) на душу населення в 1990 р. був в 1,8 – 4,2 рази вищий від середнього показника для 12 країн Європейського Союзу (ЄС-12) і в 5,7-19,4 рази більший від середньоєвропейських орієнтирів екологічності для цих матеріалів. Фактичні показники витрат названих ресурсів перевищували орієнтири екологічності в середньому в 9 разів.

Унаслідок багаторічного неефективного використання ресурсів утворилася величезна маса відходів, насамперед промислових. Ця маса матеріалів мало використовувалася (за поодинокими винятками, наприклад, металобрухт) і нагромаджувалася.

Сьогодні Україна посідає одне з перших місць у світі за масштабом, гостротою і складністю **проблеми відходів**. Промисловість, будівництво і галузі обслуговування мають надзвичайно високі показники відходності. Енергомісткість \$ 1 ВВП в країні перевищує показники для найбільш розвинених країн більше ніж у 12 разів. Близько 80% цієї величини визначалася високою відходністю виробництва і тільки 20% - його прямою питомою енергоемністю, яка була залежно від виду виробництва в 1,3-6 разів більшою від аналогічних виробництв передових країн.

У загальній масі відходів частка промислових відходів перевищувала 95%. Промислові відходи є одним із головних джерел забруднення біосфери в країні. Вже сьогодні негативний вплив відходів і виробничо-технічної структури промисловості на біосферу і людину є порівняним. Поряд із проблемою промислових відходів дуже гострою є проблема твердих побутових відходів (ТПВ). Хоч

їх частка в загальному обсязі вироблених відходів не перевищувала 2%, що нижче ніж в країнах ЄС в 4,5 рази. Питома величина утворення ТПВ на душу населення перевищувала показник для країн ЄС більше ніж у 2 рази. Тому відносно низька частка ТПВ у загальному обсязі відходів зумовлена лише величезними обсягами промислових відходів.

Промисловість України практично виробляє **відходи** (98% від первинної сировини), а не товарну продукцію. При цьому на кожну тонну відходів припадало 0,6-0,8м³ стічних солоних вод [99].

Незважаючи на промисловий спад, у країні щорічно утворювалося понад 1,6 млрд. т **промислових відходів**. Їх щорічно нагромаджується близько 1,5 млрд.т. До цього потрібно додати більше як 2 млн.т відходів, що викидаються в атмосферу і що скидаються у водне середовище.

Поряд із збільшенням питомої матеріаломісткості виробництва виключно за рахунок скорочення його обсягів щорічна маса промислових відходів досягла 30 т/особу. Цей показник перевищував показник, наприклад, для США в 7 разів, для Німеччини майже в 38 разів, для Великої Британії – в 11 разів, для Фінляндії – в 47 разів.

У розрахунку на 1км² площі країни величина утворених промислових відходів досягла 2488 т і була принаймні більшою в 6,5 рази, ніж у США, або у 3,2 рази більшою, ніж для країн ЄС – 12. В Україні на 1\$ ВВП утворювалося промислових відходів за обережною мінімальною оцінкою в 50 разів більше, ніж, наприклад, в США. Промислових відходів накопичено біля 55 тис. т/км² або близько 660 т/особу.

Більше як 90% всієї кількості промислових відходів нагромаджено і продовжує нагромаджуватися у 4 областях країни – Дніпропетровській, Донецькій, Луганській та Запорізькій. У Дніпропетровській і Донецькій областях нагромаджено (за оцінками незалежних експертів) близько 16 і 7 млрд.т, а згідно з даними офіційного обліку – на 25-30% менше. У гірничопромислових регіонах техногенне навантаження було значно більшим, ніж у середньому по країні. Наприклад, у Криворізькому залізорудному і Донецькому вугільному басейнах промислових відходів створювалося (біля) 1370 т/особу чи більше 3 млн. т/км² у першому з них, а у другому – (біля) 9 т/особу і 1698 т/км², а було накопичено (біля) 32876 т/особу або 73,6 млн. т/км² у Криворізькому регіоні і 980 т/особу і 189 тис т/км² у Донецькій області [99].

Токсичні відходи. За офіційними даними в складі промислових відходів щорічно утворюються 100-130 млн.т токсичних відходів, а за уточненою оцінкою – близько 350 млн.т. З них близько 9 млн.т (або 3,2 млн.т за офіційними даними) складають найбільш небезпечні відходи перших трьох класів небезпеки. (В Україні прийнята класифікація відходів за 4 класами небезпеки – надзвичайно і дуже небезпечні, небезпечні і малонебезпечні. Загальнодержавним обов'язковим стандартом визначений список відходів за їх уніфікованою технічною номенклатурою назв, що віднесені до кожного з названих класів).

В Україні токсичних відходів утворювалось, за офіційними даними, близько 2519 кг/особу (у 59 та 239 разів більше, ніж у Великій Британії та Фінляндії

відповідно), або 215 т/км² (в 59 та 39 разів більше, ніж у Великій Британії та Фінляндії відповідно) [99].

Радіоактивні відходи (РАВ). У хвостосховищах підприємств для збагачення уранової руди нагромаджено більше як 84 млн.т радіоактивних відходів (РАВ) (активністю біля 140 тис. Кю). Кілька найбільших сховищ таких відходів розташовано у містах Жовті Води і Дніпродзержинськ. У кожному із сховищ міститься 14-30 млн.т відходів радіоактивністю 40-75 тис.Кю.

З кількістю промислових відходів, які щорічно утворюються, частка тих, що використовуються, навіть за оптимістичною оцінкою, не перевищує 4%, зокрема використовуються тільки 3% різних гірничих відходів, майже 7% - відходів нафти, близько 1% - нафтошлаків, близько 18% - відходів мастильних рідин, близько 4% - металургійних шлаків. Токсичні відходи 1-3 класів небезпеки в середньому були використані менше як на 15%, а їх знешкодження знаходилося в межах 0,4% [99].

Тверді побутові відходи. За офіційними даними, щорічно утворюється близько 11 млн.т твердих побутових відходів (ТПВ) або 0,3-0,5 т твердих побутових відходів на душу населення (у промислових регіонах і у великих містах ця величина досягає 0,9-1,2 т, що перевищує в 2,5-3 рази санітарні норми (0,2-0,3 т/особу за рік)). У них міститься біля 3,3 млн.т паперу й картону, 0,6 млн.т текстильних матеріалів, біля 0,7 млн.т полімерів, біля 4,4 млн.т харчових відходів, 0,6 млн.т чорних і кольорових металів, 0,8 млн.т скла. У середньому використовується не більше як 20% маси твердих побутових відходів, що щорічно утворюються. Обсяг накопичених твердих побутових відходів визначити складно через відсутність даних з інвентаризації звалищ і полігонів. За досить приблизною оцінкою він перевищує 60 млн.т [99].

Основними причинами великого утворення обсягів твердих побутових відходів є висока відходність усіх процесів забезпечення життєдіяльності, низька якість споживчих товарів і обслуговування, велика кількість одноразової тари і упаковки, що імпортується разом із товаром, низька частка багаторазової тари й упаковки.

Солоні води. В Азовське і Чорне моря щорічно скидається через річки біля 140 млн.м³ солоних вод із дренажів шахт і кар'єрів, з них із району Кривого Рогу – біля 80 млн.м³ і Донецького басейну – близько 50 млн.м³.

Середня солоність шахтних вод досягає 20-23 г/л. Солоність вод з глибоких шахт перевищує 90 г/л (у 3 рази більше, ніж у морській воді). Усього близько 30 млн.м³ вод мають солоність більшу ніж у морській воді.

Зі стічними водами в моря скидається не менше як 1,5 тис.т нафтопродуктів, 2 тис.т хлоридів, 60 тис.т нітрату, 70 тис.т органічних речовин, кілька тисяч тонн солей цинку, хрому та інших металів.

Зберігання відходів. Під звалищами, відвалами, відходо- і хвостосховищами зайнято більше ніж 180 тис. га. Із них біля 4 тис. га було під врахованими звалищами і полігонами твердих побутових відходів.

На території країни існує більше 4,4 тис. звалищ, полігонів і сховищ відходів. У їх числі було більше як 2,7 тис. полігонів для зберігання промислових відходів із загальним обсягом біля 2 млрд.м³ (за офіційними даними). Близько

66% цих полігонів з різних причин не відповідають санітарно-гігієнічним і технічним нормам безпеки (наприклад, немає надійної гідроізоляції, не забезпечуються розміри санітарно-технічної зони, відсутні необхідні шляхи для під'їзду транспорту). У більше ніж 4,7 тисячах складів і 119 централізованих державних сховищах складовані пестициди. Як правило, ці місця зберігання відходів не відповідають нормам безпеки. Із загального числа сховищ і звалищ біля 2,2 тис. з них є санкціонованими, а інші є “дикими” звалищами. У сільській місцевості частка несанкціонованих звалищ в загальній їх кількості перевищує 85%.

Понад 80% місць складування і накопичення відходів не відповідають вимогам екологічної безпеки і перебувають в незадовільному стані. Більшість полігонів і сховищ відходів уведено в дію 10-20 або більше років тому, і нині вони переповнені. З їх загальної кількості проектну документацію мають 23%; а спостережними свердловинами обладнані тільки 5%. У більш ніж двох третинах від кількості сховищ різні промислові відходи перемішані один з одним або навіть з ТПВ. У країні немає полігонів для поховання найбільш небезпечних промислових відходів (1 і 2 класу небезпеки); що повністю відповідають технологічним і санітарно-гігієнічним вимогам. Немає спеціалізованих заводів для переробки токсичних промислових відходів.

За різними варіантами розвитку металургії в Україні за рахунок використання накопичених залізорудних шлаків стане можливим протягом 50 років забезпечувати зниження витрат мінералів, вилучених із надр, на 75%, а нарізну мінералоемність машин (і обладнання) зменшити на 45%.

Нині в державі переробляється 4% використаної тари та інших відходів – це у 40 разів менше, ніж, скажімо, у Німеччині. А між іншим, накопичені тверді відходи поглинули в Україні понад 1,6 млн. квадратних кілометрів території (для прикладу, це одна десята частина Івано-Франківщини) загалом придатної для господарського використання. Слід зазначити, що Україна перетворена на велетенський європейський смітник⁶. Ми вже дійшли до критичної межі, коли зволікання з переробкою відходів може викликати екологічну катастрофу.

У розвинутих країнах переробка відходів – це ціла індустрія, що функціонує за останнім словом науки і техніки. У Німеччині, яка є лідером у цій галузі, до системи сортування відходів ішли двадцять п'ять років. За порушення встановлених правил карають штрафами. Крім того, якщо мешканці будинку відсортовують сміття, вони не платять нічого за вивезення. Так, починаючи з дрібного, в Німеччині утилізація і переробка відходів перетворилась на окрему галузь економіки, в якій нині працює 240 тисяч осіб, а річний обіг становить 40 мільярдів євро.

Відходи формують навколишнє середовище на сорок років уперед. У найближчому майбутньому цей чинник тільки посилиться. Навіть якщо зупинити виробництво в Україні (що, звичайно, нереально), негативний вплив величезної

⁶ Наприклад, Угорщина припинила виробництво засобів захисту рослин і мінеральних добрив (завозить їх з України), тому що заходи щодо зниження екологічного навантаження на навколишнє середовище обійшлися б дорожче.

маси накопичених промислових відходів буде тривати. Оскільки споживання продукції і послуг неможливо припинити, так само як і неможливо всі поточні відходи вивозити за межі країни, то вони, зокрема, тверді побутові відходи, будуть нагромаджуватися.

Разом із тим відходи можуть бути величезним, надійним і високорентабельним джерелом різноманітних матеріальних ресурсів.

6.2. Роль науково-технічного прогресу (НТП) у ресурсозбереженні

Рационалізація використання ресурсів природи — один із найважливіших аспектів підвищення соціально-економічної ефективності народного господарства. Зростання випуску кінцевої продукції повинне поєднуватися зі зменшенням обсягу ресурсів, що витрачаються на її одиницю.

В основі техніко-економічних заходів, що здійснюються для раціоналізації використання природно-сировинних ресурсів, лежить науково-технічний прогрес. Створюється сучасна матеріальна база всього циклу виробництва від видобутку ресурсу до його споживання у вигляді готової продукції, науково-технічний прогрес виступає як засіб вирішення протиріччя між зростаючими потребами суспільства у природних ресурсах і обмеженими можливостями природи щодо їх відтворення і запасів.

Тут можна виділити кілька аспектів [6].

По-перше, підвищення ступеня вилучення корисних копалин із надр землі; *по-друге*, комплексна переробка, утилізація всіх компонентів сировини, що добувається; *по-третьє*, скорочення втрат ресурсів при їхньому доведенні до споживача й особливо при переробці в готовий продукт, використання відходів промислового характеру; *по-четверте*, удосконалювання структури споживання ресурсів на ті чи інші потреби, економія ресурсів і виробів із них у споживанні, утилізація відходів, що утворюються в населення; *по-п'яте* застосування нових видів енергії і матеріалів.

Економічний розвиток України на шляху до ринкових відносин викликає необхідність широкого використання науково-технічних досягнень: створення технологій, що не завдають шкоди природі, розвиток нових енерго- і ресурсозберігаючих, мало- і безвідхідних технологій, використання невичерпних джерел енергії (водних, геотермічних, сонячних), повторне використання ресурсів, утилізація відходів, розвиток біотехнологій.

Зараз в Україні зберігається екстенсивний тип розвитку економіки, що призводить до нераціонального природокористування, у тому числі до загострення проблеми управління промисловими відходами. Багаторічна енергетично-сировинна спеціалізація і низький технологічний рівень промисловості України віднесли до числа країн із високими показниками утворення і нагромадження відходів (табл. 6.1) [144].

Низький рівень використання відходів (у середньому 10–15%) призводить до їх нагромадження (до теперішнього часу в Україні накопичено більше 4,3

млрд.т відходів, у тому числі 17,5 млн.т високотоксичних відходів 1 і 2 класу небезпеки).

Для України розробка і реалізація екологічно чистих технологій стали життєво необхідними.

Таблиця 6.1

Утворення токсичних промислових відходів

Країна	Кількість токсичних промислових відходів	
	млн. т/рік	кг на 1 чол./рік
ФРН	5-10	80-160
Фінляндія	0,4	80
Франція	2-17	40-340
Нідерланди	1	70
Великобританія	4-7	70-120
США	57	250
Україна	122	2350

Перехід економіки України до маловідходних та безвідходних виробництв. У її рамках науково-технічний прогрес дозволяє повніше використовувати сировинні ресурси в основних технологічних процесах.

Згідно з рішенням Європейської економічної комісії ООН і Декларацією про маловідходні й безвідходні технології, що прийнята в 1979 р. на Нараді з питань загальноєвропейського співробітництва у сфері охорони навколишнього середовища, безвідходна технологія являє собою практичне застосування знань, методів і засобів для того, щоб у рамках потреб людини забезпечити найбільш раціональне використання природних ресурсів та захист навколишнього середовища.

Таким чином, **безвідходна технологія** – метод виробництва, у межах якого вирішується подвійне завдання: раціональне використання сировини, зниження обсягів викидів забруднюючих речовин чи викидів у навколишнє середовище.

Перший ступінь переходу до безвідходних технологій припускає мінімальні витрати сировини й матеріалів на одиницю продукції.

Другий ступінь забезпечує теоретичний і технічно досягнутий мінімальний обсяг відходів унаслідок використання відходів як вихідної сировини. Другий ступінь переходу до безвідходних технологій припускає використання різних відходів і побічних продуктів – їх перетворення у вихідну сировину для вироблення корисних виробів. Нині на кожного жителя Землі щорічно добувається близько 20 т сировинних ресурсів, з яких тільки кілька відсотків переходять у кінцевий продукт, а інша маса перетворюється у відходи.

Третій ступінь переходу до безвідхідних технологій повинен полягати у створенні замкнутої системи виробництва і споживання. Мова йде про замкнуті цикли випуску продукції й її використання, які повністю утилізують основну сировину і не виробляють відходи, що виходять за межі циклу.

Нині, на практиці, такий перехід не здійснено. Лише щодо окремих підприємств умовно можна говорити про дотримання принципів третьої стадії безвідхідності, для реального здійснення якої вимагаються нові технічні рішення й їх економічна ефективність. Гадаємо, що у зв'язку з цим в перспективі перехід до третього ступеня безвідхідності буде пов'язаний із поєднанням науково-технічних й організаційно-економічних заходів, спрямованих на створення замкнутих систем і потоків сировини та поверненням спожитих речовин і відходів назад у систему. Такий перехід, можливо, було здійснено на базі територіально-виробничих комплексів, тобто сукупності підприємств, пов'язаних між собою або спільним використанням сировинних ресурсів, або послідовністю етапів їхньої обробки. При цьому всередині таких комплексів налагодяться зворотні зв'язки: відходи одних виробництв стануть ресурсами інших. Подальший прогрес у цій сфері пов'язаний із поступовим переходом до цілком безвідхідних замкнутих циклів виробництва, у рамках яких можна буде вирішити завдання повної сировинної переробки та ліквідації її шкідливих наслідків. При цьому принцип безвідхідності повинен бути поширений на всі етапи руху природних ресурсів: видобуток, транспортування, переробку сировини й споживання готового продукту з неї.

Поступовий перехід до комплексів маловідходного й ресурсозберігаючого виробництва, “комплексування виробництва” дозволяють значно знизити навантаження на навколишнє середовище, особливо на регіональному рівні. Сучасні технології, замінюючи застарілі й природомісткі, дають можливість істотно зменшити кількість розроблювальних родовищ, зберегти для майбутніх поколінь запаси вичерпних, невідтворювальних природних ресурсів. Про гігантський потенціал маловідходних технологій свідчать такі цифри: зараз через недовисконалість технологій видобутку в землі залишається до 70% нафти, 30% вугілля, 20% залізної руди та інших корисних копалин.

У руслі цього напрямку знаходяться й заходи для реконструкції підприємств. Заміна фізично і морально застарілого устаткування на нове, більш прогресивне дозволяє одержати істотну економію багатьох видів ресурсів, інвестицій, підвищити якість продукції тощо.

У літературі зустрічаються й інші терміни, наприклад, «безвідхідна технологічна система» (БТС). Під БТС розуміємо таке окреме виробництво або сукупність виробництв, у результаті практичної діяльності яких не здійснюється негативний вплив на навколишнє середовище. Під визначенням «безвідхідна технологія» маємо на увазі не лише тільки виробничий процес. Це поняття торкається і кінцевої продукції, що повинна характеризуватися:

- тривалим терміном слугування виробів;
- можливістю багаторазового використання;
- простотою ремонту;
- легкістю повернення у виробничий цикл або переходу в екологічно нешкідливу форму після виходу з ладу.

Теорія безвідхідних технологічних процесів у межах основних законів природокористування базується на двох передумовах:

- вихідні природні ресурси повинні видобуватися один раз для всіх можливих продуктів, а не щоразу для окремих;
- створені продукти після використання за прямим призначенням повинні відносно легко перетворюватися у вихідні елементи нового виробництва.

Схема такого процесу — «попит — готовий продукт — сировина». Але кожен етап цієї схеми вимагає витрат енергії, виробництво якої пов'язане зі споживанням природних ресурсів поза замкнутою системою. Другою перешкодою повної замкнутості процесу є знос матеріалів, їхнє розсіювання в навколишньому середовищі. Наприклад, довге, протягом багатьох сторіч, використання таких металів, як срібло, свинець, цинк, мідь тощо, й їх розсіювання у процесі цього використання в навколишньому середовищі призвели до того, що строки вичерпання цих металів із земних надр складають, відповідно до зводу міжнародних прогнозів «Світ у 2000 році», всього один-два десятки років.

Поняття безвідхідної технології умовне. Під ним розуміється теоретична межа або гранична модель виробництва, що в більшості випадків може бути реалізована не повною мірою, а лише частково (звідси – маловідходна технологія – MBT). Але з розвитком сучасних наукомістких технологій БВТ повинен бути реалізований повністю з великим наближенням до ідеальної моделі.

Наприклад, у кольоровій металургії ступінь безвідхідності аналізують за коефіцієнтом комплексності використання сировини (у багатьох випадках він перевищує 80%). У вуглевидобувній промисловості підприємство вважається безвідхідним (маловідходним), якщо цей коефіцієнт не перевищує 75%.

Основні принципи створення безвідхідних виробництв полягають у комплексному використанні сировини, створенні принципово нових й удосконалюванні технологій, створенні замкнутих водо- і газозворотних циклів, кооперуванні підприємств і створенні територіально-виробничих комплексів.

1. Комплексне використання сировини. Відходи виробництва — це невикористана або недовикористана з тих або інших причин частина сировини. Тому проблема комплексного використання сировини має велике значення як з погляду екології, так і з погляду економіки.

Необхідність комплексного використання природних ресурсів диктується, з одного боку, темпами зростання обсягів промислових виробництв, що забруднюють навколишнє середовище, а з іншого боку – необхідністю ощадливого їх витрачання, оскільки запаси основної мінеральної сировини обмежені, а ціни на неї безупинно зростають. Ціни майже на всі сировинні матеріали зросли більш ніж у 2 рази. У свою чергу, зростання цін прискорює впровадження й розробку маловідходних і безвідхідних виробництв, оскільки розширюються межі їх економічної рентабельності.

Джерелами відходів є:

- домішки в сировину, тобто компоненти, що не використовуються в даному процесі для одержання готового продукту;
- неповнота протікання процесу, залишок корисного продукту в сировині;
- побічні хімічні реакції, що призводять до утворення невикористовуваних речовин.

Рациональне комплексне використання сировини дозволяє зменшити кількість недовикористаних речовин, збільшити асортимент готових продуктів, випускати нові продукти з тієї частини сировини, що раніше йшли у відходи.

Із мідевніщувальних руд, до складу яких входять 25 елементів, витягається 21 елемент. Із поліметалевої сировини витягають 18 елементів і одержують більше 40 видів товарної продукції. Частка корисних елементів, що береться з природної сировини в кольоровій металургії, – одна з найвищих і досягає 80%. Підвищення виходу продукту на кожній стадії процесу призводить до зменшення кількості відходів і збільшення комплексного використання сировини. Радикальний засіб проти протікання побічних реакцій – зміна технології.

2. Створення принципово нових і удосконалювання дієвих технологій (схем). Це надзвичайно важливий етап у технології. Наприклад, в основу створення атомної промисловості покладено принципи, що виключають забруднення навколишнього середовища або значно знижують його. У чорній металургії створено нову технологічну схему, що дозволяє скоротити забруднення середовища – пряме відновлення заліза.

3. Створення замкнутих водо- і газозворотних циклів. Із позицій екологічної безпеки і надійності не менш важливим є завдання щодо створення замкнутих водо- і газозворотних циклів. Наприклад, на виробничому підприємстві ВП «Тулачермет» організовано замкнутий газооборотний цикл, розроблений для виробництва суперфосфатних та інших фосфорних добрив, що дозволяє уникнути забруднення навколишнього середовища фторидами.

4. Кооперування підприємств, створення територіально-виробничих комплексів. У більшості випадків відходи одного виробництва є сировиною для інших виробництв. У зв'язку з цим пропонується сам термін «відходи» замінити на «продукти незавершеного виробництва». При цьому основне завдання полягає у пошуку можливостей для застосування продуктів незавершеного виробництва в інших виробництвах або галузях народного господарства, що могли б будувати свою діяльність на них як на вторинних матеріальних ресурсах. Наприклад, у Бразилії з відходів виробництва цукрового очерету одержують спирт, що використовується як паливо для двигунів внутрішнього згоряння.

Велика робота проводиться в різних країнах зі створення так званих «банків відходів», тобто систематизуються відходи різних галузей промисловості, наприклад хімічних, нафтохімічної галузей, металургії.

Найбільш сприятливі можливості для міжгалузевого кооперування складаються в умовах територіально-виробничих комплексів (ТВК). Найефективніший тип організації виробництва – сполучення міжрайонної спеціалізації з внутрішньорайонною кооперацією.

У межах розвитку науково-технічного прогресу особлива увага приділяється утилізації.

Утилізація – використання відходів як вторинних матеріальних чи енергетичних ресурсів [43].

Визначають п'ять напрямів утилізації:

1. Утилізація побутових відходів - витяг із побутових відходів цінних компонентів з наступним спалюванням чи зброджуванням органічних речовин для одержання енергії й сировини для виробництва будматеріалів, компостів тощо.

2. Утилізація викидів в атмосферу – використання енергії чи речовин, що знаходяться у відпрацьованому повітрі, промислових установок чи приміщень.

3. Утилізація промислових відходів – використання промислових відходів як вторинної сировини, палива, добрив та на інші цілі.

4. Утилізація стічних вод – використання корисних компонентів, розчинених чи зважених у побутових, зливових або промислових стоках чи застосування цих вод після очищення для зрошення полів чи лісових насаджень.

5. Утилізація тепла, газів, що відходять – використання скинутого промислового тепла для технологічних процесів чи для опалення.

Проблема з утилізацією відходів стає все гострішою в екологічному і соціальному аспектах нашого буття. У той же час це й економічна проблема. З відходів можна одержувати папір, пластмаси, полімерні матеріали, метал, скло та багато інших матеріалів. Наприклад, отриманий з використаних банок з-під напоїв алюміній коштує в 20 разів дешевше, ніж отриманий із бокситів за тієї ж якості. При виробництві сталі з металобрухту в 6,5 рази знижуються викиди в атмосферу, у 4 рази – забруднення води, у 16 – кількість твердих відходів. Крім того, сталь, виготовлена з металобрухту, у 20 разів дешевша від сталі, отриманої з руди. Переробка 400 тисяч тонн макулатури дозволить щорічно замінити 400 тисяч тонн целюлози і зберегти 100 тисяч гектар угідь, 300 тисяч тонн склобою заощадить близько 200 тисяч тонн первинної сировини вартістю 69,8 млн. гривень. Переробка 260 тисяч тонн вторинної сировини заощадить близько 31 млн. гривень і значно скоротить імпорт пластмас.

На першому етапі роботи з утилізації відходів у господарський обіг можна залучити до 995 тисяч тонн вторинних ресурсів, додатково збільшити випуск продукції на суму приблизно один мільярд гривень, значно скоротити енерговитрати. Надходження в державний бюджет орієнтовно збільшаться на 260 млн. гривень⁷. Із наведених даних видно, що **альтернативи утилізації відходів немає**. Відходи необхідно утилізувати й переробляти.

Проведені наукові розробки дозволяють одержувати з промислових і побутових відходів, а також з органічних відходів сільського господарства теплову й електричну енергію, дефіцит якої в Україні зростає⁸.

Україна недостатньо забезпечена власними традиційними паливно-енергетичними ресурсами. Закуповуючи за кордоном нафту й газ, ми погано використовуємо ресурси, що є в Україні, зокрема, нетрадиційні види палива, за які не треба платити валютою. Так, у вугільних шарах наявні величезні запаси

⁷ Сытник К. Окружающая среда, быт и отходы //Голос Украины. – 2000. – 1 февраля.

⁸ Вчені Харківського університету розробили новий спосіб одержання «рослинного бензину». У Європі його в основному виробляють з насіння рапсу і конопль, а також із сої та соняшника. Українці запропонували інший спосіб – використовувати відпрацьований фритюрний жир, на якому готуються пончики, беляши та інші. Передбачається, що чебуречні, пончикові і їм подібні заклади будуть здавати олію, що використовувалася більше 36 годин, і з нього буде виготовлятися автомобільне паливо. Собівартість одного літра рослинного бензину складе, за розрахунками, одну гривню три копійки.

Телевізори й інша побутова техніка в Японії незабаром буде працювати на елементах електроживлення, заснованих на звичайних харчових відходах і мікроорганізмах. Відповідна технологія вже розроблена НДІ при Міністерстві економіки і промисловості країни разом з електротехнічною корпорацією «Шарп». Екологічно нешкідлива система функціонує за рахунок переробки біологічного сміття в живильну рідину, що поживляє мікроби і потім виділяє водень. Цей газ надходить у паливні батареї, де в результаті реакції з розчиненим у повітрі киснем утворюється електроенергія. Кінцевим продуктом процесу є вода. Практичне застосування нової технології планується розпочати після випробувань через 4-5 років.

метану. За оцінками екологів, його щорічний видобуток можна довести до 3-4 млрд. кубометрів. Це приведе не тільки до заощаджувального ефекту, але й підвищить безпеку виробництва, адже скупчення метану є головною причиною вибухів на шахтах.

Сотні тисяч кубометрів промислових газів – доменного, коксового – щодня випускаються в атмосферу або спалюються в смолоскипах. Їх також можна використовувати у виробництві, для побутових потреб. Є можливість одержати додаткові енергоресурси і за рахунок біоенергетики, у тому числі при виробництві біогазу з відходів. Розширення споживання альтернативних видів рідкого і газового палива власного виробництва буде сприяти поліпшенню стану навколишнього середовища, створенню нових робочих місць.

Фахівці називають Крим суцільною геліобатареею і переконані, що якби змогли правильно розпорядитися сяйвом Сонця, питання енергозабезпечення могло б бути вирішено. Уже працюють 52 станції сонячних колекторів загальною площею 12 тис. квадратних метрів, і чверть зекономленого палива припадає на них. Окрім геліостанцій, на сонячному півострові допомагають заощаджувати енергоресурси вітроелектростанції, геотермальні шпари. Фахівці переконані, що ста установок потужністю 1000 кВт кожна вистачило б для усього Південного узбережжя. Вітчизняні вчені разом з японськими колегами займаються розробкою сонячних електростанцій нового типу. Такі електростанції будуть розміщуватися на супутниках, які планується вивести на орбіту вже через кілька десятиків років, коли енергетична криза на нашій планеті стане ще більш нестерпною.

У світі вже створено вискооефективні екологічно безпечні технології спалювання органічного палива, генерування, збереження, утворення запасів і транспортування енергії. Винайдено безшумні, практично безвідхідні генератори енергії – паливні батареї, що працюють на рідкому паливі або зрідженому водні, КПД яких досягає 75 %. Крім того, відпадає потреба в трансформаторах, проводах та інших комунікаціях, немає й витрат енергії, оскільки побічне тепло виділяється для обігрівання або охолодження приміщень тощо.

Данія, яка одержує електрику в основному за рахунок теплових станцій, почала активно розвивати вітроенергетику в останні 10 років. Уже діють 6 тисяч ВЕС. Їх сумарна потужність складає 1800 мегават, за рік вони дають країні 15,7 млрд. квт/годин енергії. Величезна перевага ВЕС у тім, що вони екологічно чисті і виробляють електрику за цінами, порівняними з тими, які пропонують газотурбінні станції. Уряд розробив програму, відповідно до якої до 2030 року вже 50 % потреб країни в енергії будуть забезпечувати вітростанції. Данія стала ще й провідним у світі виробником устаткування для ВЕС.

За підрахунками фахівців, в Україні досить геліо-, гідро-, геотермальних і вітрових ресурсів, тобто нетрадиційних відновлюваних джерел енергії, але залишається ще традиційна теплова, щоб цілком задовольнити потреби в електроенергії.

У країнах світу використанню вторинних ресурсів приділяється значна увага, тому проблеми з використаною тарою, упакуванням і твердими побутовими відходами вирішуються на державному рівні. Прийняті й успішно функціонують національні програми. Створено Європейську Асоціацію з питань ре-

генерації і вторинної переробки тари й упакування (ERRA). Більшість цивілізованих країн світу перетворюють відходи в доходи і при цьому ще здобувають чималу вигоду. Наприклад, у Відні або німецькому Саарбрюккені впроваджений енергетичний напрям щодо спалювання відходів у спеціальних агрегатах ТЕЦ з виробленням електричної і побутової енергії. В Угорщині з побутових відходів одержують біогаз. У Бельгії, Німеччині, США, Канаді, Японії і Латинській Америці швидкими темпами розвивається екологічно чистий напрям щодо спалювання відходів у цементних печах, який не вимагає дорогого устаткування для додаткового очищення газоподібних викидів. Спалювання відходів у загальній витраті палива цементної промисловості цих країн складає близько 20 %, а на окремих заводах досягає 50 %. Транснаціональна ж компанія «Холдербанк» на своїх цементних заводах кінцевою метою найближчим часом ставить заміну палива відходами до 75%. Збір і переробка відходів у цих країнах є значною галуззю економіки, в якій задіяні тисячі фірм і використовуються сотні різних технологій.

У країнах Євросоюзу все жорсткішими стають норми охорони навколишнього середовища. Уже підготовлено законодавчі пропозиції щодо закриття смітників. Різко знижуються обсяги простого спалювання побутових відходів через неефективність даного методу й величезні витрати на газоочистку. Водночас глобально розвивається промислова переробка так званих твердих побутових відходів. Вчені всього світу ведуть пошук можливостей використання відходів як вторинних ресурсів, що у свою чергу позитивно вплине на економію сировини й екологічну ситуацію.

З огляду на сказане вище зазначимо, що науково-технічний прогрес у розглянутій сфері і, як наслідок, розвиток малих- та безвідхідних технологій повинні бути спрямовані на вирішення таких проблем: *по-перше*, економію сировинних ресурсів, зниження витрат на їх приріст, а значить, розширення сировинних можливостей країни; *по-друге*, зниження витрат на переробку сировини, підвищення віддачі від наявного сировинного потенціалу, у тому числі й за рахунок утилізації відходів і побічних продуктів виробництва; *по-третє*, зменшення збитків природному середовищу і людині.

Таким чином, вирішення основної проблеми природокористування на базі НТП залежить нині час від сукупності взаємозалежних заходів, що повинні бути спрямовані на підвищення ефективності видобутку, переробки і споживання природно-сировинних ресурсів при одночасному відносному зменшенні навантаження на природу і запобіганні її забруднення.

Застосування досягнень науково-технічного прогресу дозволяє уникнути забруднення навколишнього середовища побічними продуктами і відходами як промислового, так і побутового характеру. У даний час відходів надзвичайно багато, і вони постійно зростають. Збільшення маси відходів вимагає зростаючих витрат на їхнє знешкодження, поховання та все більших площ, що виділяються для цих цілей.

Негативні наслідки виробництва іноді пов'язують із науково-технічним прогресом, який вимагає залучення в господарський обіг усе зростаючого великого обсягу ресурсів, що дозволяють створювати нові продукти, але, як наслі-

док, викликають забруднення середовища. Але чи правомірно робити звідси висновки про те, що подальше зростання виробництва неминуче призведе і до зростання його негативних наслідків? Така логіка не правильна.

Науково-технічний прогрес дійсно може призводити до небажаних наслідків, що позначається на середовищі існування людини, але відбувається це в даний час не через високий рівень НТП, а навпаки, внаслідок недостатності його розвитку. В умовах екстенсивного зростання виробництва це не дозволяє комплексно вирішувати завдання збільшення випуску продукції і збереження природного середовища. У цьому розумінні науково-технічний прогрес варто розглядати в перспективі як засіб вирішення наявного протиріччя між суспільством і природою, що породжене сучасним етапом розвитку.

Дана проблема традиційно вирішувалася двоюким способом. З одного боку, шляхом застосування нових у технічному відношенні методів видобутку і переробки сировини, підвищення віддачі від експлуатованих родовищ. З іншого боку, шляхом уловлювання шкідливих викидів, їхнього очищення, а також утилізації відходів, частково повторно використовуваних у виробництві, а частково знищуваних за допомогою спалювання, поховання тощо.

Потрібно сказати, що обидва напрями реалізовувалися автономно, часто незалежно один від одного. Хоча це й не є оптимальним вирішенням проблеми, однак поки що така тенденція переважає. Треба сказати, що в обох напрямках останніми роками досягнуто певних успіхів.

Слід зазначити, що створення технічного устаткування для очищення середовища вимагає великих витрат. У цьому зв'язку виникає питання про ефективність таких витрат. Дехто вважає, що вкладання грошей в екологічне устаткування і його розробку є відрахуванням із національного доходу, на що суспільство змушене йти, щоб забезпечити себе від наслідків забруднення середовища. Але це не так. Подібна техніка не тільки має екологічне значення, але може приносити й економічний ефект, що виявляється в поверненні у процес виробництва корисних речовин. Це компенсує частину витрат на її створення й упровадження. Складніше кількісно розрахувати попереджений збиток (який теж можна вважати ефектом), що заподіюється шкідливими викидами самим фондам підприємств, здоров'ю людини, природі, але й він реально існує. Необхідно, однак, сказати й про обмеженість результатів дії технічного устаткування для очищення. Якщо взяти очищення, скажімо, від забруднення води або атмосфери від викидів, то очевидно, що воно, за суттю, є боротьбою з результатами явища, але ніяк не впливає на його першопричини. Крім того, практика показує, що способи очищення, які найбільш застосовуються, не в змозі цілком ліквідувати небезпеку забруднення, вони є дорогими, вартість їх будівництва й експлуатації дорівнює у ряді випадків інвестиціям в основні фонди.

Тому на сучасному рівні розвитку України НТП повинен розвиватися в напрямі удосконалювання самої технології, а не розробки різних очисних споруд. Ресурсномісткі, забруднюючі технології не мають нічого спільного з НТП. Технології майбутнього повинні забезпечити таке:

- ✓ чистоту продукції і навколишнього середовища;
- ✓ ефективність використання ресурсів;

- ✓ достатнє виробництво енергії при її максимально ощадливому використанні;
- ✓ раціональне використання землі;
- ✓ високу інформативність;
- ✓ мінімальну можливість помилок.

Для переходу до технологій майбутнього необхідно забезпечити екологізацію свідомості людей і виробництва.

6.3. Еколого - економічні пріоритети у вирішенні проблеми відходів

Загальна соціально-економічна оцінка проблеми відходів. Показник соціальної спрямованості виробництва, розрахований як частка обсягу побутових відходів, які щорічно утворюються, відповідно до загального обсягу виробництва відходів, в Україні є гіршим порівняно з США в 4,6 рази, з Великою Британією – в 5,2 рази. Показник небезпеки, що оцінюється за часткою токсичних відходів у загальній кількості вироблених відходів, в Україні вищий порівняно з США в 4,5 рази, з Німеччиною – в 25 разів, з Великою Британією – в 33 рази. У гірничопромислових регіонах, наприклад, у Дніпропетровській області, цей показник ще вищий – у 120 разів порівняно з США або в 180 разів порівняно з найбільш розвиненими країнами Європейського Союзу. У великих містах Дніпропетровської, Донецької, Луганської і Запорізької областей цей показник у розрахунку для особливо небезпечних відходів перевищував 300-560 разів середню величину для країн ЄС. Тільки щорічна величина витрат на утримання накопичених промислових відходів, втрат і збитку від цього за досить обережною оцінкою наближається до \$ 10 млрд.

У вирішенні проблеми відходів іде перегляд низки звичних уявлень і концепцій, з чим пов'язано формування нової системи еколого-економічних пріоритетів. Інтенсивному типові розширеного відтворення відповідає перехід на повне, повторне й багаторазове використання сировини, залученої в господарський оборот [21].

Ідея інтенсивного природокористування полягає в технологічно замкнутому кругообігу використання природної речовини. Вторинне ресурсовикористання вимагає розробки науково обгрунтованої програми і державного регулювання в цілому.

Генеральна мета при цьому єдина і полягає у створенні екологічно безпечних, ресурсозберігаючих, мало- і безвідхідних виробництв та територіально-виробничих комплексів різного рівня в межах збалансованих еколого-економічних систем. Довгострокове планування у сфері відходів повинне, таким чином, здійснюватися з огляду на комплексний аналіз проблеми й визначатися **двома стратегіями**, а саме: стратегією, що базується на перебудові матеріальних потоків (для того, щоб улити відходи в систему ресурсоспоживання) та яка ґрунтується на мінімізації відходів. Критерієм має бути зіставлення витрат на відповідні заходи з результатами.

Відповідно до зазначеної концепції економіка, структура виробництва, споживання і якість життя – це єдина система і, таким чином, єдина соціально-

економічна проблема. Вирішення питань «безвідхідності» виробництва ставиться при цьому не як проблема локальних технологій, а як дія механізму «обміну» відходами на територіальному, регіональному й загальнодержавному рівні, як створення замкнутих ресурсних циклів. З цього випливають постановки і напрями як традиційних, так і принципово нових завдань вторинного ресурсовикористання й екологізації виробництва.

Отже, глобальне вирішення проблеми відходів і становлення мало- і безвідхідного виробництва є **двосединим завданням**, що включає:

- розробку й освоєння технологій, які обмежують утворення залишкових продуктів, насамперед технологій повної комплексної переробки;
- розширення використання тих відходів, що утворюються або вже нагромадилися, як шляхом розробки відповідних технологій, так і шляхом перебудови матеріальних балансів і формування на цій основі міжгалузевих територіально-виробничих комплексів із замкнутими сировинними циклами.

За ступенем технологічної готовності, за очікуваними результатами, екологічним ефектом і рівнем витрат, розширення використання відходів як вторинної сировини поряд із знешкодженням і локалізацією стає на даному етапі пріоритетним.

Виявлення системи пріоритетів у вирішенні проблеми відходів – це процес багатфакторного аналізу, складність якого зумовлюється не тільки кількістю факторів, але і їх недостатньою визначеністю в просторі і часі.

До головних **критеріїв**, що повинні враховуватися при вирішенні проблеми відходів, належать:

- небезпека (токсичність) відходів, зумовлена ступенем їхнього негативно-го впливу на здоров'я людини і саму біосистему;
- ресурсна цінність, зумовлена дефіцитністю компонентів, що є у відходах, і сприятливою кон'юнктурою;
- ефективність знешкодження відходів або їх безпечної переробки, зумовлена наявністю відповідних технологічних розробок;
- екологічний стан у місцях утворення і складування відходів, зумовлений концентрацією промислового виробництва, його структурою, природними умовами, явищами синергізму тощо.

Відходи слід розглядати не тільки як джерело забруднення навколишнього середовища, але і як вторинну сировину для власного споживання, а також як товарний, ринковий продукт комерційної діяльності.

В усьому світі 55% балансу сировини складає вторинна сировина, а в найбільш розвинутих країнах - до 70%. Тому основний стратегічний напрям у ресурсозбереженні первинної сировини – орієнтація на використання промислових відходів як вторинної сировини з метою ефективного використання багатств природи й зменшення забруднення навколишнього середовища.

Відходи як вторинна сировина – відходи, для утилізації і переробки яких в Україні існують відповідні технології і виробничо-технологічні і/або економічні передумови [43].

Залежно від властивостей і складу самих відходів виділяють такі групи вторинної сировини:

1. Відходи, що за своїм фізико-хімічним біоскладом однакові з вихідною сировиною, але відрізняються від неї вмістом корисної речовини, шкідливих домішок та інших споживчих властивостей. Це відходи, що, як правило, утворюються і використовуються в межах однієї галузі, причому їхня утилізація слугує тим же цілям, що й використання природної сировини. Мова йде, зокрема, про відходи металу в металообробних галузях, залізовмісні відходи у металургійній промисловості, відходи деревини в деревообробній промисловості тощо.

2. Відходи, що замінюють певну повноцінну сировину й матеріали та реалізовані споживачам як кондиційна сировина, але з поправкою на якість і з урахуванням витрат на підготовку до подальшого використання. Звичайно, для утилізації таких відходів не потрібно спеціальної підготовки (або ж вона зводиться до мінімуму). До цієї групи належать, наприклад, відходи гірничодобувної промисловості, використовувані у виробництві будівельних матеріалів, велика частина відходів переробної промисловості промислового комплексу.

3. Відходи, що з урахуванням економічної доцільності можуть бути відновлені як повноцінний матеріал і знову використані (з урахуванням витрат, пов'язаних з доведенням їх до ефективного застосування). Третя група включає відходи, які утворюються в невеликих кількостях у багатьох виробництвах, що виключає їх пряме використання на великих підприємствах. Як правило, це відходи виробничого й побутового споживання, утилізація яких здійснюється на спеціалізованих підприємствах.

Ступінь переробки різних видів відходів також безпосередньо залежить від наведеної класифікації: найбільшою мірою в даний час використовуються відходи, одержувані й споживані на підприємстві (перша група), проміжне положення займають відходи другої групи, і, нарешті, недостатньо утилізуються відходи третьої групи.

Система поводження з відходами передбачає рециклінг (повторне використання відходів як сировини) – 10-15% загального обсягу відходів, складування на полігонах – 75-85%, знешкодження – 5-10%. Основним пріоритетним напрямом має стати рециклінг, і тільки за відсутності технічних можливостей або економічної доцільності слід використовувати знешкодження та складування.

Отже, одним із шляхів розв'язання проблеми використання й збереження природного навколишнього середовища є рециркулювання (повторне використання) природних ресурсів [55]. Відомо, що повторне використання ресурсів має подвійний позитивний ефект. З одного боку, рециркулювання дає змогу зменшити забруднення навколишнього середовища, з другого – скоротити обсяги добування природних ресурсів. Повторне використання природних ресурсів (рециркулювання) передбачає вплив певного обсягу відходів із сфер виробництва та споживання, переміщення їх до тих галузей виробництва, де вони споживаються як сировина і трансформуються у нові види товарів і послуг (рис 6.2).

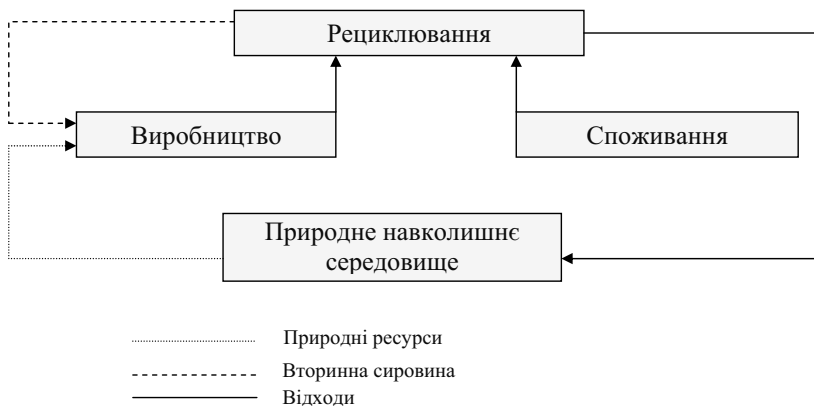


Рис. 6.2. Рециклювання природних ресурсів

Для розв'язання проблем із рециклювання промислових і побутових відходів необхідно створити окрему галузь за такими ознаками галузевої спеціалізації, як спільність використовуваної сировини (відходів) і однорідність вироблюваної продукції (вторинна сировина). Структура галузі рециклювання охоплювала б:

- спеціалізовані підприємства, які здійснювали б заготівлю і транспортування сировини, що міститься в побутових відходах. До складу підприємств цієї групи повинна входити мережа стаціонарних і пересувних приймальних пунктів, спеціалізований автотранспорт, котрі забезпечували б заготівлю вторинної сировини, що викидається, як правило, з рештою твердих побутових відходів;
- підприємства, які б здійснювали виробництво вторинної сировини з побутових відходів,
- підприємства, які б займалися транспортуванням і переробкою промислових відходів, за винятком тих із них, що регенеруються, додатково переробляються та використовуються у виробничому процесі безпосередньо на підприємствах, де з'являються ці відходи;
- спеціалізовані підприємства, котрі б займалися транспортуванням вторинної сировини до тих галузей, які її потребують.

Організація нової галузі й перебудова сировинної бази існуючих потребує фінансових ресурсів. Фінансове забезпечення галузі рециклювання може здійснюватися за рахунок як державного фінансування, так і самофінансування. Зрозуміло, що хронічний державний дефіцит і обсяг коштів, які виділяються на природоохоронні заходи, не дадуть змоги впровадити великомасштабні екологічні програми. Пріоритет у фінансовому забезпеченні галузі рециклювання має належати самофінансуванню.

Оскільки Законом України "Про відходи" чітко визначено, що відходи є об'єктом права власності, то підприємства, які спеціалізуються на заготівлі й переробці відходів, змушені будуть купувати відходи у їхніх власників (громадян, підприємств, установ та організацій різних форм власності, держави). Ціни

на відходи регулюватимуться попитом і пропозицією на них, тому що ціна на сировину, яка вироблятиметься з відходів, завжди обмежуватиметься існуючою ціною на первинні природні ресурси з аналогічними ресурсними властивостями. У тому разі, якщо ціна на сировину, вироблену з відходів, буде вищою, ніж ціна на первинні природні ресурси, цілком імовірно, що попитом користуватимуться останні. Держава повинна встановлювати й контролювати рівень цін тільки на ті відходи, які є її власністю і на які поширюється дозвіл щодо порядку надання права на їх збирання та заготівлю.

Для того, щоб відбувся вплив капіталу у галузь рециркулювання, від держави вимагається забезпечення правового підґрунтя щодо створення і функціонування цієї галузі та економічних умов, які б сприяли рухові капіталу до цієї сфери господарської діяльності. Уряд сьогодні вже пропонує ряд економіко-організаційних заходів щодо стимулювання утилізації відходів. Серед них:

- надання податкових і кредитних пільг суб'єктам підприємницької діяльності, які утилізують, зменшують обсяги утворення відходів і впроваджують у виробництво маловідходні технології, а також здають відходи як вторинну сировину та займаються її збиранням і заготівлею⁹. До таких пільг віднесено:

- оподаткування прибутку від реалізації продукції, виготовленої з використанням відходів, пріоритетне кредитування, спеціальні державні субсидії на зменшення відсотків за банківські кредити, пов'язані з інвестиціями, які спрямовуються на утилізацію відходів і виготовлення відповідного устаткування;

- фінансування за державним контрактом підприємств, що впроваджують маловідходні технології, обробляють і утилізують відходи;

- фінансування інвестиційних проектів і програм з утилізації відходів та зменшення їх обсягів за рахунок частини коштів від платежів за розміщення відходів;

- надання із державного та місцевих бюджетів дотацій для перевезення відходів (вторинної сировини) чи напівфабрикатів, одержаних із цих відходів;

- надання дотацій із фондів охорони навколишнього середовища¹⁰.

Для становлення, функціонування та розвитку галузі рециркулювання потрібне створення фінансового механізму, який би:

- 1) охоплював усі ланки і стадії процесу рециркулювання: від підприємств, які утворюють відходи, займаються їх заготівлею, транспортуванням і переробкою, до підприємств, що використовують вторинні ресурси й реалізують продукцію, виготовлену із вторинної сировини;

- 2) створював умови для залучення капіталу в цю галузь і забезпечував розширене самовідтворення підприємств;

- 3) забезпечував однакові умови функціонування й розвитку підприємств усіх форм власності.

У складі такого фінансового механізму пріоритет повинен належати механізму, який би передбачав звільнення всіх підприємств цієї галузі від сплати

⁹ Наприклад, Комітет з питань екологічної політики, природокористування і ліквідації наслідків Чорнобильської катастрофи вважає, що пріоритет і фінансову підтримку повинні мати заходи, пов'язані з попередженням екологічних катастроф, а не з ліквідацією їх наслідків, і пропонує встановити пільги для підприємств, що займаються природоохоронною діяльністю, а саме: на 100% звільняти від сплати податків переробників відходів і на 50% – користувачів відходної сировини.

¹⁰ Закон України "Про відходи" від 5 березня 1998 р. // Відомості Верховної Ради. – 1998. – №36-37. – С. 755-756.

податку на додану вартість і податку на прибуток упродовж п'яти років. Загальновідомо, що податок на прибуток і податок на додану вартість мають суто фіскальний характер. Беручи до уваги те, що в навколишньому середовищі накопичено безпрецедентний обсяг промислових і побутових виходів, в інтересах держави і суспільства отримувати від галузі рециркулювання не економічні, а **екологічні прибутки**. До **екологічних прибутків** можуть бути віднесені збереження мінеральної сировини (нафти, газу, чорних, кольорових і благородних металів) і лісу, очищення та поновлення великих земельних площ, зменшення локальних порушень і забруднення земної поверхні внаслідок діяльності гірничодобувної промисловості.

Отже, створення галузі рециркулювання і забезпечення необхідних економіко-фінансових умов для її функціонування й розвитку, безумовно, сприятиме розв'язанню проблем збереження природного навколишнього середовища в Україні.

Перспективною в системі поводження з відходами слід вважати розробку та впровадження екологічних біотехнологій, які базуються на особливостях та перевагах процесів і технологій живої природи¹¹. Цей напрям є одним із пріоритетних у наукових дослідженнях розвинутих країн. Для України було б доцільним саме зараз приділити увагу розвитку біотехнологічного напрямку в питаннях поводження з відходами.

В усіх розвинутих капіталістичних і західноєвропейських країнах є великі ресурси вторинних сировинних матеріалів. Процес використання вторинної сировини перетворюється в особливого виду виробничу діяльність, що набуває ознак галузі матеріального виробництва, тобто сукупності відособлених підприємств і організацій щодо збору, обробки, переробки й доставки відходів виробництва й споживання та продукції, виготовленої з них.

У розвинутих країнах цією діяльністю займаються тисячі фірм. Цей бізнес практично не монополізований. Наприклад, у Німеччині функціонує понад 6000 фірм, у Франції збором і обробкою неметалевої вторинної сировини зайнято 7000 підприємств, а заготівлею і торгівлею брухтом чорних і кольорових металів – близько 2000 фірм, у Японії – понад 600 підприємств по заготівлі і переробці відходів, у США – приблизно 2000 компаній заготовляють і підготовляють до використання вторинні метали. Чисельність працівників на більшості з цих підприємств зазвичай не перевищує кілька десятків чоловік [83].

Кращі показники у світі по використанню вторинної сировини має Японія, що зумовлено низкою причин, у тому числі її великим економічним потенціалом, дефіцитом природних ресурсів, дуже високою щільністю населення [83].

Японія досягла високих показників за рівнем залучення відходів у переробку: зношених шин (96%), брухту й відходів металів (93%), скла (26%).

У законодавстві Японії встановлена відповідальність за переробку відходів виробництва тих підприємств, де вони утворилися. За збір, обробку і переробку побутових відходів несуть відповідальність муніципалітети. Підвищенню ефективності роботи щодо залучення у виробництво ресурсів багато в чому сприяє Японська асоціація з питань освоєння невикористовуваних ресурсів, яка ство-

¹¹ Экологическая биотехнология / Под ред. К.Форстера, Д. Вейза. – Л.: Химия, 1990. – 381с.

рена в 1980 р. і сприяє максимальній утилізації відходів і побічних продуктів промислового виробництва приладів, що вийшли з ужитку, устаткування і матеріалів, а також Усеяпонська федерація промислових відходів.

Центральним органом, який відповідає за вирішення питань використання відходів, є Міністерство охорони здоров'я й добробуту, що один раз у п'ять років проводить інвентаризацію відходів.

У Японії діє спеціальна шкала зниження прибуткового податку промисловим компаніям, що інвестують засоби в екологічно безпечні підприємства і підприємства по використанню відходів (зокрема, у перший рік величина знижки складає 25% виробничих витрат).

Крім того, істотно знижуються податки на майно для підприємств по переробці пластмас і кислотних відходів.

В Японії для всіх підприємств, що використовують устаткування з переробки відходів, установлюються певні пільги. Особливо вони великі у випадку застосування устаткування для утилізації найбільш цінних і екологічно небезпечних відходів. З боку держави виявляється широка фінансова підтримка спеціалізованим підприємствам, що створюються і пов'язують свою діяльність з утилізацією відходів.

Так, Служба контролю забруднення навколишнього середовища, створена ще в 1965 р., фінансує різні проекти, спрямовані на запобігання забрудненню навколишнього середовища промисловими відходами, а також надає позики для закупівлі пиловловлювального устаткування, установок для обробки й контрольованого скидання промислових відходів. Корпорація фінансування малих підприємств видає їм кредити на ці ж цілі терміном на 10 років із кредитною ставкою 7% (перші три роки – 6,5%).

Позики на заходи щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища і на переробку відходів надає також Японський банк розвитку за умови, що ці заходи рекомендуються міністерствами зовнішньої торгівлі і промисловості. Норма банківського відсотка при таких позиках складає 7,6%. Позиками банку на зазначені цілі користаються переважно великі корпорації.

Особливий інтерес викликає ідея створення біржі вторинної сировини. Для забезпечення діяльності такої біржі створена інформаційна служба, що збирає відомості про кількість відходів в одних підприємств і потреби в них інших. З 1982 р. у м. Йокогама використовується автоматизована система збору й аналізу інформації про компанії, де обробляються відходи, і про підприємства, що займаються переробкою відходів. Дана система має чотири функції:

- 1) збір інформації про кількість і види відходів, що утворюються в промисловості, та їх утилізацію;
- 2) створення єдиної системи організаційно-економічного управління й контролю у сфері переробки промислових відходів;
- 3) надання інформації на запит про компанії, що займаються збором, переробкою та ліквідацією промислових відходів;
- 4) сприяння компаніям в обміні промисловими відходами з метою використання останніх у виробництві.

Зараз є достатньо публікацій щодо створення інформаційно-аналітичної системи для поводження з відходами [50, 60]. Над цією проблемою працюють

наукові організації та колективи. Безумовно, дуже важливим є єдиний науковий підхід, але можна вирішувати питання й у двох напрямках: центр – регіон, регіон – центр. Тобто кожен регіон може створювати прийнятну для себе систему обліку та утилізації відходів, яка в подальшому при створенні єдиної державної системи може бути адаптована до неї¹².

Ефективним інструментом поводження з відходами є екологічний аудит відходів, мета якого – визначення можливих альтернативних варіантів зниження кількості відходів і рекомендації з вибору найбільш оптимального [144].

Екологічний аудит – комплекс заходів, що включає збір інформації, аналіз економічних та екологічних показників діяльності суб'єктів господарювання, виявлення причин і джерел відхилення реальних показників від прийнятих стандартів і нормативів, розробка альтернативних заходів щодо утилізації, порівняльний аналіз альтернатив і вибір найбільш прийнятої для даного суб'єкта.

Результатом є аудиторський звіт, аудиторський висновок, що надається керівництву для прийняття ними управлінських рішень щодо поліпшення існуючої ситуації і зниження імовірності виникнення інших негативних ситуацій.

Мета екологічного аудиту – зменшення загальної кількості відходів, пропозиція альтернативних шляхів, що запобігають їхньому утворенню, а також способів використання відходів, що не утилізуються як на даному суб'єкті господарювання, так і на інших.

Екологічний аудит передбачає перехід від заходів щодо ліквідації негативних наслідків господарського впливу на природу до заходів превентивного характеру, тобто таких, що попереджують цей негативний вплив.

Приблизно з кінця 60 – початку 70-х років у зв'язку з загостренням енергетичної й сировинної проблеми у розвинутих зарубіжних країнах спостерігається постійне зростання обсягів використання відходів виробництва та споживання. І це стає важливим завданням розвитку їх економіки.

Як показує аналіз, такий процес був зумовлений низкою факторів: по-перше, негативним впливом відходів, які накопичуються, на екологічну обстановку в окремих регіонах та у світі в цілому; по-друге, підвищенням економічної зацікавленості в переробці вторинної сировини, що продиктовано в основному вичерпанням родовищ корисних копалин і подорожчанням природної сировини; по-третє, факторами політичного характеру, пов'язаними з прагненням держав підвищити незалежність від імпорту природної сировини. Для таких країн, як США, Японія, Німеччина, Великобританія, Франція, Італія, а також інших західноєвропейських держав характерний порівняно високий рівень використання вторинної сировини.

¹² Держбуд Росії як експеримент увів у Калінінградській області декларування відходів. Кожна юридична особа або приватний підприємець раз у квартал повинні звітувати податковій інспекції про кількість відходів. Без такої «смітцевої» декларації в підприємця можуть просто не прийняти податки. І тут же, у податковій, підприємця доведеться розплатуватися за своє сміття. Таку практику згодом буде введено по всій країні. Головна мета – домогтися того, щоб вивезення відходів повністю оплачувався самими підприємцями, тому що зараз за тонни сміття вони віддають копійки. А як мінімум третина організацій узагалі ухиляється від платежів. Нововведення планують закріпити законодавчо // *Голос України*. – 2002. – 20 листопада.

Питання та завдання для обговорення

1. Що таке відходи ? Наведіть приклади.
2. Розкрийте на прикладах класифікацію відходів.
3. Дайте характеристику сучасній ситуації з використанням відходів в Україні.
4. Назвіть основні види екологічно чистих технологій та охарактеризуйте їх.
5. Яка роль НТП у ресурсозбереженні?
6. Поясніть, що таке утилізація та її види.
7. Чим обумовлюється доцільність промислової утилізації відходів виробництва?
8. Наведіть приклади, коли науково-технічний прогрес обертається регресом?
9. Які мають бути технології майбутнього? Чому?
10. Яка генеральна мета та завдання інтенсивного природокористування?
11. Охарактеризуйте критерії, які мають враховуватися під час розробки пріоритетів у вирішенні проблем відходів.
12. Розкрийте сутність технології рециклювання.
13. Що ви розумієте під терміном “екологізація виробництва”?
14. Розкрийте проблеми і перспективи переходу від екологізації виробництва до його біологізації – використання принципово нових технологій у виробництві продукції, які ґрунтуються на природних процесах і явищах і не завдають шкоди навколишньому природному середовищу.
15. Назвіть економічні стимули підвищення рівня екологізації виробництва.

Завдання

Завдання 1

Дати економічну оцінку і проаналізувати можливості одержання додаткового прибутку для енергосистеми, в яку входять 5 ТЕС.

Вихідні дані:

Варіант	W_e , млн.кВт*ч	W_t , Гкал	Викиди, тис.т	Річний норматив викидів, тис.т
1	2	3	4	5
1	4,81	3521	3,794	12,237
2	4,20	3763	3,927	
3	2,98	2441	3,807	4,518
4	2,80	2687	3,644	
5	7,43	2443	2,331	3,699
6	7,59	2538	2,166	
7	14,68	3301	14,294	
8	14,91	3383	12,042	20,661

Продовж. табл.

1	2	3	4	5
9	18,90	4112	11,802	23,135
10	18,49	4257	15,088	
11	11,62	2139	6,502	8,233
12	12,40	2168	6,318	
13	3,85	3736	8,848	21,11
14	4,05	3919	14,250	

Собівартість тепло- і електроенергії:

$Ст = 32 \text{ грн./Гкал}; Се = 4 \text{ грн./кВт*рік}$

Відпускна ціна тепло- і електроенергії:

$Цт=70 \text{ грн. /Гкал}; Це =1 \text{ грн./кВт*рік}$

Завдання 2.

Оцінити економічну ефективність переробки комплексних золото- і срібломісних мідно-цинкових хвостів збагачення мідно-колчеданних руд.

Загальна кількість накопичених відходів на 01.01.05 р. складає 8 млн.т. Планується налагодити переробку техногенних відходів із продуктивністю переробки підприємства 800 тис.т на рік.

Вихідні дані:

Корисний компонент	Ціна 1 т металу, грн.	Коефіцієнт витягу металів у готовій продукції
Мідь	1150	0,411
Цинк	815	0,284
Сірка	128	0,583
Золото	4600000	0,189
Срібло	345000	0,225

Повна собівартість видобутку і переробки 1 т техногенної сировини до кінцевої продукції складає 18,85 г.о.

Завдання 3

Визначити ефект від упровадження на підприємствах металургійної промисловості нових установок з очищення шкідливих викидів в атмосферу.

Проектування і виготовлення установки розраховано на 2 роки, причому вартість проектних робіт оцінюється в 36 тис. грн.: 1 рік – 26 тис. грн., 2 рік – 10 тис. грн.

Впровадження установки дає можливість:

- використовувати у виробництві зворотну сировину, одержуючи щорічно 5 т додаткової продукції за ціною 2 тис. грн./т;

- зменшити викиди шкідливих речовин в атмосферу в кількості 2 т за рік, за що підприємство виплачувало штрафи в сумі 600 грн./т.

Нормативний термін експлуатації установки складає 5 років.

Рекомендовані теми рефератів

1. Проблема відходності виробництва й використання відходів у контексті переходу до екологічного розвитку.

2. Нетрадиційні джерела енергії. Біопідприємництво.

3. Концепція раціонального природокористування в Україні.

4. Ефективність ресурсозбереження в Україні.

5. Роль НТП у вирішенні екологічних проблем України.

6. Зарубіжний досвід ефективного природокористування.

Тестові завдання

1. Відходи – це:

а) окремі компоненти чи сировина, що виникає в ході технологічного процесу та не підлягає утилізації в даному виробництві;

б) будь-які речовини, матеріали і предмети, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними;

в) будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються в процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

2. Відходи виробництва (промислові відходи) – це:

а) залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що утворилися під час виробництва продукції чи при виконанні робіт і які втратили цілком чи частково первинні споживчі властивості;

б) відходи, що утворилися в результаті життєвого циклу людини і являють собою вироби й матеріали, які втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу і видаляються як небажані чи марні;

в) відходи, які забезпечують збереження мінеральної сировини (нафти, газу, чорних, кольорових і благородних металів) і лісу, очищення та поновлення великих земельних площ, зменшення локальних порушень і забруднення земної поверхні внаслідок діяльності гірничодобувної промисловості;

г) правильні відповіді а і б.

3. До відходів виробництва належать:

- а) шлаки й зола теплових електростанцій, доменні шлаки та горіла земля опок металургійного виробництва, металева стружка машинобудівних підприємств;
- б) картон, папір, дерево, метал, шкіра, скло, пластмаса, текстиль та інші матеріали;
- в) машини, верстати й інше застаріле обладнання підприємств, зламані чи застарілі побутові прилади, сільськогосподарські і комунальні харчові відходи.

4. Відходи споживання (побутові відходи):

- а) утворюються в результаті життєвого циклу людини і являють собою ви­ро­би й матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті фізично­го чи морального зносу та видаляються як небажані чи непотрібні;
- б) являють собою залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що утворилися при виробництві продукції чи при виконанні робіт і втратили ціл­ком чи частково первинні споживчі властивості;
- в) мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього при­родного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними;
- г) правильні відповіді а і б.

5. Відходи полімерних матеріалів синтетичної хімії, у тому числі гума й гумовотехнічні вироби та всі обгорткові матеріали і полімерна тара з про­ду­ктів синтетичної хімії, – це:

- а) відходи виробництва;
- б) відходи споживання;
- в) радіоактивні відходи;
- г) правильні відповіді а і б.

6. Енергетично-сировинна спеціалізація, низький технологічний рівень про­ми­словості, високий показник утворення і нагромадження відходів ха­рак­теризують:

- а) інтенсивний тип розвитку економіки;
- б) інноваційний тип розвитку економіки;
- в) екстенсивний тип розвитку економіки;
- г) правильної відповіді немає.

7. Продукція, яка є результатом безвідхідної технології, повинна ха­рак­те­ризуватися:

- а) тривалим терміном придатності виробів;
- б) можливістю багаторазового використання;
- в) простотою ремонту;

- г) легкістю повернення у виробничий цикл;
- д) усім вищепереліченим.

8. *Витяг з побутових відходів цінних і негорючих компонентів з наступним спалюванням чи зброджуванням органічних речовин для одержання енергії та сировини для виробництва будматеріалів, компостів тощо – це:*

- а) утилізація побутових відходів;
- б) утилізація викидів в атмосферу;
- в) утилізація промислових відходів;
- г) утилізація стічних вод.

9. *Рециклінг – це:*

- а) повторне використання відходів як сировини;
- б) утилізація промислових відходів;
- в) утилізація побутових відходів;
- г) правильні відповіді а і б.

10. *Рециклювання дає змогу:*

- а) зменшити забруднення навколишнього середовища;
- б) скоротити обсяги добування природних ресурсів;
- в) збільшити обсяги виробництва;
- г) правильні відповіді а і б;
- д) правильні відповіді а і в.

11. *Загальний обсяг нагромаджених в Україні відходів становить:*

- а) понад 20 млрд. т;
- б) від 5 до 10 млрд. т;
- в) від 15 до 20 млрд. т.

12. *Комплекс заходів, що включає збір інформації, аналіз економічних та екологічних показників діяльності суб'єктів господарювання, виявлення причин і джерел відхилення реальних показників від прийнятих стандартів і нормативів, розробка альтернативних заходів щодо утилізації, порівняльний аналіз альтернатив і вибір найбільш прийнятної для даного суб'єкта – це:*

- а) екологічний аудит;
- б) екологічний моніторинг;
- в) екологічний контроль.

13. *Небезпечні відходи – це:*

а) відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навко-

лишнього природного середовища й здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними;

б) залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що утворилися під час виробництва продукції чи при виконанні робіт і втратили цілком чи частково первинні споживчі властивості;

в) утворюються в результаті життєвого циклу людини і являють собою виробу й матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу і видаляються як небажані чи непотрібні;

г) правильні відповіді а і б.

14. Екологічні прибутки:

а) забезпечують збереження мінеральної сировини (нафти, газу, чорних, кольорових і благородних металів) та лісу, очищення й поновлення великих земельних площ, зменшення локальних порушень і забруднення земної поверхні внаслідок діяльності гірничодобувної промисловості;

б) утворюються в результаті життєвого циклу людей і являють собою виробу й матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу і видаляються як небажані чи непотрібні;

в) є результатом безвідхідної технології;

г) правильні відповіді а і б.

15. Екологічний аудит – це:

а) комплекс заходів, що включає збір інформації, аналіз економічних та екологічних показників діяльності суб'єктів господарювання, виявлення причин і джерел відхилення реальних показників від прийнятих стандартів і нормативів, розробка альтернативних заходів щодо утилізації, порівняльний аналіз альтернатив і вибір найбільш прийнятної для даного суб'єкта;

б) комплекс заходів, що забезпечують збереження мінеральної сировини (нафти, газу, чорних, кольорових і благородних металів) і лісу, очищення та поновлення великих земельних площ, зменшення локальних порушень і забруднення земної поверхні внаслідок діяльності гірничодобувної промисловості;

в) комплекс заходів, що забезпечують повторне використання відходів як сировини, утилізацію промислових та побутових відходів;

г) правильні відповіді а і б.

ТЕМА 7

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

- 7.1. Основні природоохоронні заходи.
- 7.2. Особливості оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів.
- 7.3. Класифікація збитків та їх характеристика.
- 7.4. Механізм формування економічного збитку.
- 7.5. Методика розрахунку економічного збитку.
- 7.6. Економічна ефективність природоохоронних заходів.

7.1. Основні природоохоронні заходи

Одним із найважливіших шляхів гармонізації взаємодії суспільства з природою є формування у кожної людини розуміння, що природа має величезне значення для її власного життя, здоров'я, фізичного й духовного вдосконалення. Від ступеня моральної зрілості вченого, інженера, бізнесмена, керівника підприємства, від усіх причетних до науково-технічного прогресу залежить, на що акцентуватиметься уваги під час прийняття управлінських рішень, пов'язаних з природоохоронними заходами.

Проблеми екології необхідно вирішувати в постійному взаємозв'язку з економікою, бо за допомогою економічних показників можна зацікавити промислові підприємства та інші організації у комплексному підході до освоєння й використання мінеральних ресурсів, створення безвідхідних технологій, розробки ресурсозберігаючих технологій і техніки тощо. На це спрямовані розрахунки економічної ефективності природоохоронних заходів.

Яскравим прикладом, який показує необхідність здійснення таких заходів, є українська металургія, що характеризується технологічною відсталістю та витратністю виробництва. Так, 45,3% сталевого виробництва в країні працює за витратною і енергоємною мартенівською технологією, тоді як у світі її давно замінив конвертерний спосіб (винайдений в Україні). За даними Мінекономіки України, енерговитратність випуску української сталі на 20-25% вища від загальносвітового рівня.

Зростаючі технічні можливості людини ускладнюють її стосунки з природою. Сучасна господарська діяльність, обсяг якої подвоюється приблизно через кожні 12-15 років, зумовлює різкі зміни в природному середовищі. Щорічно світові запаси природних ресурсів скорочуються більше ніж на 100 млрд. тонн. Відбувається забруднення навколишнього середовища викидами пилу, окислів азоту, двоокису сірки та інших речовин.

Під забрудненням навколишнього середовища розуміють зміни його властивостей (хімічних, механічних, фізичних і пов'язаних з ними інформаційних), які відбуваються в результаті природних або штучних процесів і призводять до погіршення функцій довкілля стосовно будь-якого біологічного, технологічного об'єкта чи людського середовища.

Забруднення навколишнього природного середовища має негативний вплив на всі сфери господарської діяльності: сільське господарство, промисловість, рибне господарство та інші. Забруднення природного середовища впливає на зростання захворювань серед населення, негативно позначається на житлово-комунальному господарстві, спричиняючи зниження довговічності будівельних конструкцій, зменшення природного освітлення промислових майданчиків і міських територій, збільшення витрат на прибирання територій тощо.

Актуальною стала проблема негативного впливу промислових викидів на погіршення якості природи, прискорення корозії основних фондів, недовикористання сировини й палива, зростання відходів.

На охорону навколишнього природного середовища і раціональне його використання потрібні чималі витрати. Ці витрати необхідні для розробки й реалізації заходів, спрямованих на:

- усунення або зниження викидів до гранично допустимих норм;
- нейтралізацію шкідливих факторів забруднення;
- зменшення шкідливого впливу забруднення на реципієнтів.

До першої групи заходів належать:

- удосконалення технологічних процесів у напрямі зменшення викидів у навколишнє середовище;
- перехід у всіх видах виробництва на ресурсозберігаючі, маловідхідні технології;
- постійне поліпшення якості використовуваного природного ресурсу;
- установка та вдосконалення очисних споруд з наступною утилізацією відходів;
- перехід на комплексне використання сировини;
- постійний жорсткий контроль за забрудненням і зменшенням викидів.

Друга група заходів:

- зменшення концентрації шкідливих речовин та їх агресивності при розбавленні промислових викидів і стічних вод;
- суворе дотримання вимог щодо встановлення санітарних охоронних зон навколо промислових виробництв, проведення та збереження озеленення міст і селищ;
- максимально можлива нейтралізація викидів, їх захоронення або консервація;
- вибір оптимального розташування промислових виробництв і транспортних магістралей з точки зору збереження навколишнього середовища;
- здійснення раціонального планування міських споруд і будинків з метою провітрювання, зниження шумового навантаження;
- створення системи охорони природних територій та доцільне використання фізико-хімічних процесів впливу на природне середовище, наприклад, виклик штучних опадів.

До третьої групи заходів слід віднести:

- створення умов для доочистки елементів навколишнього середовища перед їх використанням;
- установка кондиціонерів у приміщеннях;

- здійснення доочистки води перед використанням;
- застосування під час будівництва, реконструкції і модернізації нових, більш стійких матеріалів;
- виведення нових сортів і видів сільськогосподарських культур, тварин, більш стійких до забруднення навколишнього природного середовища;
- проведення профілактичних заходів, спрямованих на зниження шкідливого впливу забруднення середовища на сільськогосподарські угіддя, культури й тварин.

Останнім часом витрати на попередження забруднення навколишнього природного середовища і ліквідацію його негативних наслідків значно зросли в усіх економічно розвинутих країнах, тенденції зростання будуть зберігатись і в майбутньому (чого не відбувається, на жаль, в Україні). Усе це потребує дуже зваженого підходу до проблем збереження природи.

Сучасні дослідження свідчать, що витрати на природоохоронну діяльність у кожен поточний момент знижують темпи економічного зростання і тому змушують вишукувати резерви для підвищення ефективності суспільного виробництва. Але якщо говорити про майбутнє, то в кінцевому підсумку економічно обґрунтовані вкладення в збереження природного середовища не будуть перешкоджати прискоренню економічного зростання, бо створюватиметься можливість раціонального використання ресурсів природи для більш повного відтворення робочої сили в навколишньому середовищі, стан якого поліпшуватиметься. Для цього, безумовно, треба створювати всі необхідні умови, й держава та міжнародна спільнота повинні це постійно робити.

7.2. Особливості оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів

Оскільки інтенсифікація природокористування нерозривно пов'язана з науково-технічним прогресом, її проведення потребує зростаючих капітальних витрат. А це, в свою чергу, зумовлює об'єктивну необхідність розробляти методи визначення ефективності таких витрат.

В умовах формування та розвитку ринкових відносин за користування природними ресурсами вносяться платежі до державного бюджету, встановлюються гранично допустимі рівні забруднень навколишнього середовища, створюється ціла низка законів щодо охорони природного середовища та його раціонального використання. Треба створити такий механізм функціонування ринку, коли постійно здійснюються природоохоронні заходи, удосконалюються виробництва в напрямі ресурсозберігаючих і безвідхідних технологій, відновлюється навколишнє середовище. Такі дії самостійно бізнесмени робити не будуть, бо економічна доцільність природоохоронних заходів та отримання економічного результату не є достатньо привабливими. У цій сфері без продуманого втручання держави не обійтись.

Чому природоохоронні дії не мають такої привабливості, як інші організаційно-технічні заходи? Дослідження показали, що оцінка економічної ефективності капітальних вкладень, спрямованих на проведення заходів щодо інтенсив-

ного природокористування, пов'язана з неадекватністю їх кінцевих результатів. Так, якщо економічний ефект від економічного ресурсокористування та встановлення техніки, яка більш повно переробляє природний ресурс, може бути визначений у вигляді приросту прибутку, одержаного за рахунок виробництва додаткової продукції або економії матеріальних ресурсів, то економічний ефект від здійснення заходів щодо обмеження й запобігання впливу господарської діяльності на навколишнє середовище – формально непомітний.

Зумовлено це двома обставинами. *По-перше*, мета проведення природоохоронних заходів у другому випадку полягає не стільки в одержанні додаткового прибутку, скільки в досягненні необхідних для життєдіяльності людей і нормального функціонування виробництва стандартних параметрів навколишнього природного середовища, а також у запобіганні можливому виснаженню поновлюваних природних ресурсів. *По-друге*, результати таких заходів виявляються, як правило, не одразу і не в повному обсязі, а лише з часом і поступово.

Вивчення проблеми оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів дає змогу виділити ряд особливостей:

- 1) природоохоронні заходи не завжди дають можливість отримати конкретний прибуток;
- 2) результат цих заходів часто проявляється не одразу, а через досить тривалий період часу;
- 3) нерідко позитивний результат або його частку отримує не той, хто впровадив природоохоронний захід;
- 4) ефект у природі, як правило, має властивість накопичуватись.

Під час розробки методики оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів виникають певні труднощі, бо необхідно враховувати вище перелічені особливості. Часто ефектом від проведення природоохоронних заходів прийнято вважати відвернутий збиток.

7.3. Класифікація збитків та їх характеристика

Відвернутий збиток – це розмір тих втрат суспільства, яких удалося уникнути в результаті цілеспрямованого поліпшення якості навколишнього природного середовища.

Загалом під **збитками** розуміють можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ, зокрема, як негативні зміни у природному середовищі внаслідок антропогенного впливу.

Розрізняють такі види збитків (рис. 7.1):

- економічні;
- екологічні;
- еколого-економічні;
- соціальні;
- соціально-економічні;
- психологічні;
- морально-етичні;
- естетичні.

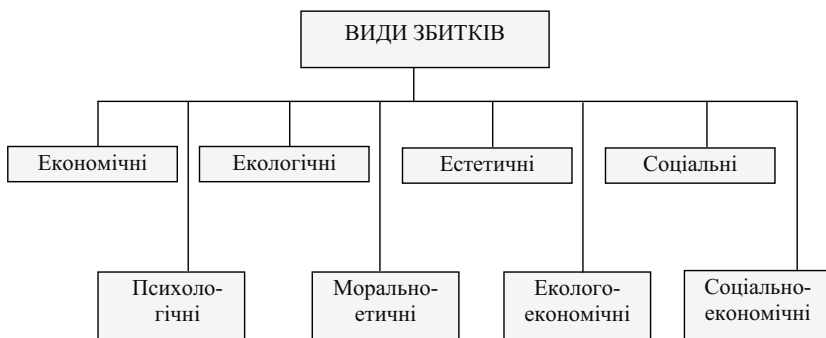


Рис. 7.1. Види збитків від порушення екології навколишнього середовища

Під **економічним збитком**, завданім навколишньому середовищу, необхідно розуміти виражені у вартісній формі фактичні або можливі втрати, заподіяні господарству, суспільству, чи додаткові витрати на компенсацію такої шкоди.

Екологічні збитки – це необоротне руйнування унікальних екосистем, зникнення різноманітних видів тварин і рослин, генетичні зміни в біосфері.

Еколого-економічні збитки – це поєднання економічних та екологічних збитків, коли є можливість конкретно підрахувати екологічні втрати у грошовому виразі, дати їм економічну оцінку.

Оскільки екологічний збиток – це зміна корисності навколишнього середовища внаслідок його забруднення, то такий збиток можна оцінити як витрати суспільства, пов'язані зі змінами навколишнього середовища. Екологічний збиток складається з таких витрат:

- додаткові витрати суспільства, пов'язані із змінами в навколишньому середовищі;
- витрати на повернення навколишнього середовища до колишнього стану;
- додаткові витрати майбутнього суспільства на відновлення втраченої частини дефіцитних природних ресурсів.

Збитки суспільства від забруднення навколишнього середовища позначаються на діяльності окремих об'єктів, а саме:

- об'єктах житлово-комунального й промислового господарства;
- сільськогосподарських угіддях;
- водних ресурсах;
- лісових ресурсах;

Також негативного впливу від забруднення навколишнього середовища зазнає населення.

Вплив на кожен об'єкт аналізується і враховуються елементи додаткових витрат (табл. 7.1).

Елементи додаткових витрат через забруднення навколишнього природного середовища

Об'єкти впливу	Елементи додаткових витрат
Населення	Медичне обслуговування, оплата відпусток на лікування, компенсація невиходу на роботу, страхування життя людей, транспортні витрати на доставку в безпечні зони
Житлово-комунальне господарство	Ремонт і утримання будинків, прибирання територій, знос робочого одягу, утримання зелених насаджень, знос транспорту, ремонт та обслуговування металокопструкцій
Сільськогосподарські угіддя	Втрати (потенційно можливого) врожаю, транспортні витрати на доставку врожаю
Водні ресурси	Збитки (потенційно можливого) вилову риби; забезпечення населення водою
Лісові ресурси	Збитки продуктивності лісу (деревина, ягоди, трави, гриби тощо), гасіння пожеж

До **соціальних збитків** належать патологічні зміни в організмі людей.

Коли з певною точністю у вартісних одиницях можна вимірювати соціальні збитки, вони називаються **соціально-економічними**.

До них належать:

- втрати внаслідок міграції населення, викликані різким погіршенням навколишнього середовища, наприклад, відселення людей з території, де є небезпека сходу лавин чи затоплення, скажімо в районі Карпат;

- додаткові витрати на охорону здоров'я, соціальне забезпечення і відпочинок у зв'язку із збільшенням захворювань серед людей, наприклад, усіх категорій населення, що одержали статус чорнобильця;

- витрати на збереження місцевих рекреаційних ресурсів, наприклад, Кримського узбережжя Чорного моря.

Моральний збиток – це збиток від незадоволення людей якістю навколишнього природного середовища. Він поділяється на два різновиди: **психологічний і морально-етичний**.

Естетичний збиток узагалі не можна будь-яким чином оцінити, це збиток від деградації ландшафтів.

Через багатоманітність збитків, які завдаються людям, суспільству, природі (досить часто вони викликаються марнотратством у природокористуванні), визначити їх розмір неможливо. Тому залежно від цілей дослідження, яке проводиться, і особливостей аспекту, що розглядається, збиток щодо природи виражають за допомогою вартісних, натуральних і умовно-бальних показників.

7.4. Механізм формування економічного збитку

З найбільшою достовірністю оцінці та обліку піддається економічний збиток, під яким розуміють виражені у грошовій формі можливі або фактичні втрати природних ресурсів і негативні зміни у природному середовищі, що відбуваються в результаті активної діяльності людини, а також трудові й матеріальні витрати, необхідні для ліквідації антропогенних наслідків.

Існує велика кількість різновидів економічних збитків: втрата сировинних матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів при їх добуванні, збагаченні й споживанні; недоодержання промислової та сільськогосподарської продукції від погіршення якості землі і природних ресурсів, кліматичних умов тощо; від зниження продуктивності праці та невиходу на роботу при захворюванні з екологічних причин; витрати на ліквідацію наслідків забруднення, нерационального природокористування, на відбудову зруйнованих екосистем і підтримку в них рівноваги; витрати на ремонт і відбудову будівель і споруд або будування нових замість зруйнованих чи пошкоджених.

Економічні збитки можуть бути *прямими й непрямими (побічними)*.

Прямі економічні збитки – безпосередні втрати природного середовища чи виду природного ресурсу та витрати на ліквідацію негативних наслідків у вартісних одиницях. До прямих економічних збитків можна віднести закриття родовищ корисних копалин через їх вичерпання, втрата того чи іншого природного ресурсу, вирощування лісів на місцях знищених, у зв'язку із забрудненням водних ресурсів треба додатково їх очищувати перед використанням.

Непрямі – відображення у вартісних показниках опосередкованих збитків та втрат, які викликані погіршенням навколишнього природного середовища. Непрямі економічні збитки виникають у вигляді погіршення здоров'я населення та скорочення тривалості життя українців, зменшення врожайності рослин унаслідок погіршення якості сільськогосподарських земель.

Формування економічних збитків можна розглядати на двох рівнях:

- у джерелах викидів – як додаткові витрати на запобігання негативним наслідкам;
- на об'єктах – як втрати, збитки чи негативні зміни.

Для проведення розрахунків певної економічної ефективності треба вміти визначати економічні збитки з обчисленням усіх витрат і необхідним ступенем точності. Це може бути досягнуто при повному обліку усіх факторів, від яких залежить величина збитку (рис. 7.2).

До таких факторів належать:

- *фактори впливу* – характеризують ступінь забруднення навколишнього природного середовища;
- *фактори сприйняття* – характеризують кількість об'єктів, на які поширюється негативний вплив забруднення;
- *фактори стану*, вони характеризуються за допомогою нормативних економічних показників, що відображають збитки.

До факторів впливу належить концентрація, токсичність і кількість шкідливих речовин у навколишньому природному середовищі району, який розглядається.



Рис. 7.2. Механізм формування економічного збитку

Ці фактори залежать від первинних параметрів і характеристик. Наприклад, для забрудненого повітряного басейну первинними параметрами є: об'єм, структура і токсичність технологічних газів, які викидаються; технічні особливості джерел викидів (концентрація, швидкість і температура газів на виході, висота труби тощо); кліматичні й топографічні характеристики. Останні значною мірою в певні періоди часу можуть бути причиною появи аномально знач-

них рівнів забруднення (наприклад, у період стійких антициклонів у Західному і Східному Сибіру).

Фактори впливу можуть мати специфічний характер, якщо форма забруднення відрізняється від традиційної. Наприклад, при акустичному забрудненні повітря і термальному забрудненні води факторами впливу в першому випадку є рівень і частота звуку, а в другому – температурні зміни води.

Фактори сприйняття – це кількість основних об'єктів, які входять у зону забруднення: чисельність населення, вартість житлово-комунального господарства, розмір сільськогосподарських і лісових площ, кількість основних фондів промисловості, транспорту, зв'язку.

До факторів розвитку належать розмір національного доходу, що виробляється протягом одного дня одним працівником; виплати за листком непрацездатності та витрати на медичне обслуговування протягом одного дня на одного хворого; вартість різноманітних робіт щодо утримання об'єктів житлово-комунального господарства і міського громадського транспорту, потрібних на 1000 чоловік; вартість виробництва одиниці продукції і середня продуктивність сільського господарства; сума витрат, пов'язаних із виробництвом одиниці лісового господарства, а також із вирощуванням та утриманням 1 га лісових площ; вартість різноманітних робіт щодо утримання 1 млн. грн. основних фондів промисловості, транспорту, зв'язку, а також вартість одиниці утилізованої цінної сировини.

Усі розглянуті фактори враховуються при формуванні сумарного економічного збитку.

7.5. Методика розрахунку економічного збитку

Сумарний розмір економічного збитку, який щорічно завдається суспільству в результаті нерационального природокористування та недостатньо ефектвної охорони природного середовища, залежить від рівня уже існуючого забруднення навколишнього природного середовища, кількості залучених у господарський обіг природних ресурсів, обсягів відходів, які утворюються у виробництві, невикористаних побічних і попутних продуктів, токсичності технологічних викидів та концентрації шкідливих для біосфери речовин. Економічний збиток визначають як суму економічних збитків, заподіяних різними господарськими галузями в даному регіоні, у вартісному виразі:

$$Y = Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5 + Y_6 + Y_7, \quad (7.1)$$

де Y – загальний розмір економічного збитку, який завдано суспільству в результаті нерационального природокористування;

$Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, Y_7$ – економічні збитки відповідно населенню, сільському господарству, водному, лісовому, рибному, комунально-побутовому господарству, іншим господарствам.

Розрахунки економічних збитків, спричинених нерациональним природокористуванням, проводяться як під час планування (прогнозування) й проекту-

вання різних заходів, пов'язаних з використанням природних ресурсів навколишнього середовища, так і під час аналізу вже вжитих заходів або під час оцінювання кінцевих результатів будь-якої господарської діяльності. Тому треба розрізняти можливі (Y_m), відвернуті (Y_v) й фактичні (Y_ϕ) економічні збитки.

Найважливішою умовою дозволу на будівництво будь-якого виробничого об'єкта або на виробництво нової продукції є мінімум можливих економічних збитків (Y_m), що визначаються як сума додаткових витрат, необхідних для відтворення або відновлення втраченої якості природного середовища.

$$Y_m = C + P_m, \quad (7.2)$$

де C – ціна (вартість) залучених у господарський обіг природних ресурсів, тис. грн.;

P_m – можливі втрати природокористувача в результаті недовикористаних природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища, тис. грн.

Аналогічно рахуються фактичні економічні збитки – Y_ϕ . Різниця полягає лише в тому, що, замість можливих втрат природокористувача P_m , у формулу підставляють їх фактичне значення P_ϕ .

$$Y_\phi = C + P_\phi, \quad (7.3)$$

Знаючи можливі P_m і фактичні P_ϕ економічні збитки, не важко підрахувати і розмір відвернутого в ході реалізації природоохоронних заходів економічного збитку Y_v .

$$Y_v = Y_m - Y_\phi \quad (7.4)$$

Таким чином, загальна оцінка економічної ефективності природокористування визначається за допомогою відвернутого економічного збитку, що дає змогу визначити економічний ефект від проведення заходів щодо ліквідації й обмеження негативного впливу господарської діяльності людей на навколишнє природне середовище.

За наявності джерела забруднення, яке впливає одночасно на всі або кілька видів природних ресурсів – атмосферу, гідросферу чи літосферу – необхідно проводити оцінку комплексного народногосподарського збитку (Y_κ), оцінюваного як сума усіх локальних витрат від різноманітних видів природопорушувальних впливів на реципієнтів (Y_{ij}).

$$Y_\kappa = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m Y_{ij}, \quad (7.5)$$

де i – вид збитку ($i = 1, 2, \dots n$);

j – вид реципієнта ($j = 1, 2, \dots m$).

Розмір відвернутого річного економічного збитку при здійсненні природоохоронних заходів являє собою різницю між фактичним (розрахунковим) розміром комплексного народного господарського збитку до виконання захисних заходів (Y_{κ}^1) і залишковим збитком після проведення цих заходів (Y_{κ}^2).

$$Y_{\sigma} = Y_{\kappa}^1 - Y_{\kappa}^2. \quad (7.6)$$

На підприємствах розмір відвернутого річного економічного збитку в результаті припинення (зменшення) викидів шкідливих речовин в навколишнє середовище щодо кожного джерела забруднення визначається за формулою:

$$Y_{\sigma} = \gamma \cdot \sigma \cdot f \cdot \Delta M, \quad (7.7)$$

де γ – константа, тобто постійне числове значення, яке для атмосфери дорівнює грн./умовних т, для водного середовища – грн./умовних т;

σ – безрозмірний показник відносної безпеки забруднення, який приймається за спеціальними таблицями для атмосфери та водного середовища;

f – коефіцієнт, що враховує розсіювання забруднених викидів, який приймається для атмосфери за спеціальними таблицями, а для водного середовища $f=1,0$;

ΔM – зниження наведеної маси викидів (скидів) за всіма видами шкідливих забруднюючих речовин в навколишнє середовище, умовних т/рік.

Величина зниження наведеної маси викиду (скиду) забруднюючих речовин у навколишнє середовище розраховується за формулою:

$$\Delta M = M^1 - M^2, \quad (7.8)$$

де M^1 і M^2 – наведені маси викиду (скиду) речовин забруднюючим джерелом до і після уведення в дію очисних споруд, умовних т/рік.

Розмір наведених мас викиду (скиду) забруднюючих речовин визначається за допомогою формул:

$$M^1 = \sum_{i=1}^n A_i m_i^1, \quad (7.9)$$

$$M^2 = \Delta A_i m_i^2, \quad (7.10)$$

де A_i – показник відносної агресивності i -ї забруднюючої речовини в умовних тоннах/тонну, який визначається для кожної речовини за спеціальними таблицями окремо для атмосфери і водного середовища;

m_i^1 , m_i^2 – маси викиду (скиду) i -ї забруднюючої речовини до та після введення в дію природоохоронного заходу, т/рік;

n – кількість видів забруднюючих речовин.

Для більш повного і точного розрахунку локальних відвернутих економічних збитків існує ціла низка формул та методик, які на практиці не завжди використовують через складність отримання достовірної статистики.

7.6. Економічна ефективність природоохоронних заходів

Як показує сучасний досвід наукових досліджень, для підвищення ефективності природокористування явно недостатньо здійснити лише розрахунок відвернутого економічного збитку. Частка продуктів господарювання може бути вловлена, зібрана у спеціальні відвали чи поховання або утилізована. Тому, визначаючи економічний ефект, отриманий під час інтенсивного природокористування у виробничих системах, не слід відокремлювати економічні результати природозахисних заходів від економічних результатів раціонального ресурсозбереження й використання побічних, попутних і залишкових продуктів виробництва. Тим більше, що ці два напрями в інтенсивному природокористуванні дуже тісно переплітаються один з одним. З розвитком маловідхідних і безвідхідних ресурсозберігаючих технологій, а надалі – комбінованих безвідхідних підприємств і територіально-виробничих комплексів вони взагалі зіллються. Із цього виходить, що економічний результат інтенсивного природокористування (E_p) в межах єдиних виробничих систем може бути визначений як сума економічних результатів двох його найважливіших напрямів – комплексного ресурсоживання (E_k) і природоохоронної діяльності (E_n):

$$E_p = E_k + E_n . \quad (7.11)$$

Таким чином, економічні результати раціонального природокористування виявляються у господарській практиці у вигляді збільшення виробництва продукції при відносно постійному або навіть скороченому обсязі використання природних ресурсів, зменшенні питомих матеріальних витрат, а в ряді випадків і капітальних витрат, одержанні додаткового прибутку.

Крім цього, у грошових одиницях можна обчислювати ще й деякі соціальні результати раціонального природокористування. До них, наприклад, належить відносне скорочення відповідних витрат при захворюванні.

Використання природних ресурсів у виробництві продукції, ліквідація наслідків цього, охорона навколишнього природного середовища вимагає нині від природокористувачів дуже значних і постійно зростаючих витрат. До них належать:

- 1) витрати на право користування природними ресурсами, видобування необхідної сировини, переробку й виробниче використання корисних копалин;
- 2) запобігання шкідливим впливам матеріального виробництва на навколишнє середовище й утворення нових виробничих відходів;
- 3) утилізація раніше утворених відходів;
- 4) усунення негативних наслідків господарської діяльності;
- 5) відновлення використаних природних ресурсів;

б) ліквідація порушень у природному середовищі і повернення втраченої природи.

Витрати природокористування, що виникають у виробничому процесі, незважаючи на їх загальну спрямованість, ні за своїм кінцевим призначенням, ні за джерелами формування, ні за характером здійснення не є однорідними, тому що іноді вони відіграють роль платежів за природні ресурси, а іноді – виступають як поточні виробничі витрати або як капіталовкладення.

Тому часто критерієм економічної ефективності природокористування слід вважати мінімум наведених витрат (Z_{np}), які включають не тільки відповідні поточні й одноразові (капітальні) витрати, але й вартість залучених у виробництво природних ресурсів:

$$Z_{np} = C_{eo} + E_n \cdot K_{yd} \Rightarrow \min, \quad (7.12)$$

де C_{eo} – собівартість продукції (поточні виробничі витрати з урахуванням платежів за природні ресурси);

E_n – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень у природоохоронні заходи;

K_{yd} – капіталовкладення у природоохоронні заходи.

При цьому однією з обов'язкових умов проведення попередніх розрахунків щодо порівняльної економічної ефективності різних варіантів природокористування та розроблених природоохоронних заходів є здійснення запланованих заходів у межах однієї й тієї ж території, на якій планується досягти заданий рівень якості навколишнього природного середовища.

Іноді проведення розрахунків щодо порівняльної економічної ефективності кількох варіантів неможливе, бо немає загальної бази для порівняння варіантів за їх впливом на природу або за параметрами об'єктів, на які поширюється дія намічених заходів. У цьому випадку критерієм вибору варіантів, які розглядаються, може бути максимум очікуваного від них економічного ефекту.

Існує показник чистого економічного ефекту природоохоронних заходів – \mathcal{C}_e . Він визначається як різниця між наведеними з урахуванням фактора часу до однакової розмірності економічними результатами цих заходів (E_i) і витратами на їх здійснення (B_i):

$$\mathcal{C}_e = \sum (E_i - B_i) \quad (7.13)$$

Економічно найліпший варіант природоохоронних заходів, який відповідає максимальній величині одержаного чистого економічного ефекту, вибирається в тих випадках, коли порівняльні варіанти заходів неоднакові за своїми соціальними й економічними результатами, а одночасне здійснення усіх необхідних природоохоронних заходів неможливе через обмеженість матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Чистий економічний ефект природоохоронних заходів розраховують за фактичними й очікуваними (плановими, проектними, прогнозованими) результатами. Під час розробки та вибору варіанта природоохоронного заходу необхідно вибирати той, що забезпечить досягнення максимального розміру чистого економічного ефекту при дотриманні встановлених вимог до якості навколишнього природного середовища.

Питання та завдання для обговорення

1. Які основні види природоохоронних заходів можна виділити?
2. Наведіть приклади природоохоронних заходів.
3. Які існують особливості оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів?
4. Чому слід виділяти особливості оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів?
5. Наведіть класифікацію збитків та розкрийте сутність поняття «збитки» відносно до природного середовища.
6. Розкрийте на прикладах види різних збитків природокористування.
7. У чому полягає суть механізму формування економічного збитку?
8. Покажіть різноманіття та взаємозв'язок факторів формування економічного збитку.
9. Як розраховується економічний збиток?
10. Як визначається відвернутий економічний збиток?
11. Що таке економічна ефективність природоохоронних заходів?
12. Що означає чистий економічний ефект?

Завдання

Завдання 1

Розрахувати та визначити, який із наведених варіантів природоохоронних заходів слід вибрати.

Вихідні дані:

Варіант	Загальні капітальні вкладення, грн.	Обсяг очищеної води, м³/рік	Собівартість очищення 1м³ води, грн.
А	14000	120	90
Б	18000	120	85
В	20000	150	100

Завдання 2

Розрахувати та визначити, який із наведених варіантів природоохоронних заходів слід вибрати.

Вихідні дані:

Варіант	Загальні капітальні вкладення, грн.	Обсяг очищеної води, м³/рік	Загальна собівартість очищення 1м³ води, грн.
А	205000	100000	15000
Б	320000	100000	20000
В	445000	150000	30000

Завдання 3

Розрахувати та визначити, який із наведених варіантів природоохоронних заходів слід вибрати.

Вихідні дані:

Варіант	Капітальні вкладення на 1м³, грн.	Обсяг очищеної води, м³/рік	Загальна собівартість очищення 1м³ води, грн.
А	3600	200	110
Б	2300	180	100
В	4000	250	150

Завдання 4

Провести порівняльний економічний аналіз розвитку виробництва та дати рекомендації щодо прийняття рішень. Атмосферні викиди на підприємстві складають 20 тисяч тонн на рік., що спричиняє збитки на суму 500 грн./т за рік. Під час будівництва очисних споруд (капітальні вкладення 950 тисяч гривень, а поточні витрати – 230 тисяч гривень за рік) вдається уловити до 92% атмосферних викидів, які будуть накопичуватись у відвалі, що займає 4 га землі. За відведення землі сплачується одноразова плата у розмірі 1600 гривень та поточна – 600 грн./га за рік; плата за складування відходів складає 7 грн./т. Подальша переробка потребує капітальних вкладень 850 тисяч гривень, поточних витрат – 400 тисяч гривень, що дозволить одержати додаткової продукції на суму 1000 тисяч грн./рік. Коефіцієнт ефективності капітальних вкладень – 0,3.

Рекомендовані теми рефератів

1. Характеристика та аналіз основних видів природоохоронних заходів (на прикладах конкретної галузі).
2. Дослідження механізму формування економічних збитків.
3. Проблеми оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів.

Тестові завдання

1. Забруднення навколишнього середовища – це:

а) зміни його властивостей (хімічних, механічних, фізичних і пов'язаних з ними інформаційних), які відбуваються в результаті природних або штучних процесів і призводить до погіршення функцій середовища стосовно будь-якого біологічного, технологічного об'єкта й людського середовища;

б) невикористовуванні для виробництва даної продукції окремі компоненти сировини чи речовини, що виникають у ході технологічних процесів і не піддаються утилізації в даному виробництві;

в) будь-які речовини, матеріали й предмети, що утворюються в процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення;

г) можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ, зокрема у вигляді негативних змін у природному середовищі внаслідок антропогенного впливу.

2. Яке визначення збитку більш правильне?

а) втрати, які виникають у результаті негативних змін у природному середовищі;

б) можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ, зокрема у вигляді негативних змін у природному середовищі внаслідок антропогенного впливу;

в) можливі або фактичні втрати, які виникають у природному середовищі внаслідок повені, землетрусів тощо;

г) можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ.

3. Збитки в навколишньому природному середовищі класифікуються як:

а) екологічні, природні, матеріальні, фінансові;

б) економічні, екологічні, еколого-економічні, соціальні, соціально-економічні, психологічні, морально-етичні, естетичні;

в) екологічні, еколого-економічні, соціальні, соціально-моральні, економіко-фінансові, морально-естетичні;

г) правильної відповіді немає.

4. Еколого-економічні збитки – це

а) поєднання економічних та екологічних збитків; екологічні втрати, які можна конкретно підрахувати у грошовому виразі, тобто дати економічну оцінку;

б) необоротне руйнування унікальних екосистем, зникнення різноманітних видів тварин і рослин, генетичні зміни у біосфері;

в) збиток від незадоволення людей якістю навколишнього природного середовища;

г) можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ, зокрема у вигляді негативних змін у природному середовищі внаслідок антропогенного впливу.

5. До особливостей оцінки економічної ефективності природоохоронних заходів не має відношення:

а) можливість одержання позитивного результату в інших галузях;

б) можливість накопичення ефекту протягом довгого часу;

в) можливість одразу точно оцінити економічну ефективність заходів для природи;

г) можливість мати конкретний прибуток.

6. До факторів формування механізму економічних збитків належать:

а) фактори сприйняття, фактори стану, фактори впливу;

б) фактори впливання, фактори геологічні, фактори топографічні;

в) фактори витрат, фактори рівня забруднення, фактори видів забруднення;

г) фактори за різними видами й об'єктами забруднення.

7. Поняття “відвернутий економічний збиток” включає:

а) загальний розмір економічних втрат, завданих суспільству;

б) загальний розмір економічних втрат, які має суспільство внаслідок використання природи;

в) загальний розмір економічних втрат, які вдалося зменшити за допомогою охоронних заходів;

г) різницю між економічними збитками до і після здійснення природоохоронних заходів.

8. Екологічні збитки – це

а) необоротне руйнування унікальних екосистем, зникнення різноманітних видів тварин і рослин, генетичні зміни у біосфері;

б) поєднання економічних та екологічних збитків; екологічні втрати, які можна конкретно підрахувати у грошовому виразі, дати їм економічну оцінку;

в) збиток від незадоволення людей якістю навколишнього природного середовища;

г) можливі або фактичні втрати, які виникають у результаті яких-небудь подій чи явищ, зокрема, як негативні зміни в природному середовищі внаслідок антропогенного впливу.

ТЕМА 8

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

- 8.1. Механізми реалізації еколого-економічної політики.
- 8.2. Економічні інструменти екологічної політики.
- 8.3. Плата за забруднення навколишнього природного середовища.

8.1. Механізми реалізації еколого-економічної політики

Усі механізми захисту навколишнього середовища можна поділити на дві групи.

Перша група містить **адміністративні механізми** захисту навколишнього середовища, що з'явилися в середині 60-х рр. XX століття та розвинулись у 70-х рр. (Росія, США). Ці механізми засновані на неокейнсіанській концепції, що обстоює пряме втручання держави у справи приватних виробників з метою обмеження "зовнішніх витрат". Можна виділити такі адміністративно-правові механізми захисту навколишнього середовища:

- 1) заборони;
- 2) ліцензії;
- 3) обмеження (ліміти);
- 4) адміністративні й карні заходи.

1. **Заборони** — це заходи, які забороняють певні види діяльності людини, що завдають шкоду навколишньому середовищу. Заборони, зокрема, пов'язані з викидами шкідливих відходів в океан, атмосферу, з використанням пестицидів (Швеція, США) і різних хімічних сполук, з використанням та похованням дуже радіоактивних відходів (Франція).

2. **Екологічні ліцензії** являють собою дозволи на проведення певного виду діяльності з використанням конкретних природних ресурсів. Ліцензії видаються за заявками здобувачів або уповноваженим державним органом (Великобританія), або адміністративними органами суб'єктів Федерації (США, Росія). Ліцензія передбачає:

- а) вид і предмет діяльності (як правило, один);
- б) термін дії ліцензії (у Росії — один рік).

Так, у нашій країні існує майже 30 ліцензованих видів діяльності з використання земель, вод, надр, лісів, тваринного світу, атмосферного повітря.

3. **Обмеження** (ліміти) на природокористування являють собою встановлені підприємствами-природокористувачами на певний строк обсяги граничного використання (вилучення) природних ресурсів, викидів і скидань у навколишнє середовище забруднюючих речовин і розміщення відходів виробництва. Ліміти, з одного боку, обмежують споживання природних ресурсів, а з іншого — обмежують забруднення навколишнього середовища в результаті господарської діяльності підприємств. Вони ефективно застосовуються поряд з екологічними ліцензіями. У Росії існують ліміти щодо декількох сотень шкідливих речовин,

причому ці ліміти більш тверді, ніж у США.

4. Заходи адміністративної та кримінальної відповідальності використовуються державними і місцевими органами у випадках порушення порядку використання природних ресурсів і заподіяння збитку навколишньому середовищу. Адміністративне законодавство у сфері екології передбачає такі **заходи адміністративної відповідальності** за екологічні правопорушення:

- а) попередження;
- б) штраф;
- в) конфіскація знарядь і засобів здійснення правопорушення;
- г) вилучення незаконно добутої продукції;
- д) позбавлення права ліцензії займатися певним видом діяльності. Наприклад, порушення лімітів використання (видобутку) природних ресурсів і викидів у навколишнє середовище призводить до накладання штрафу (у Росії розмір штрафу варіюється в межах від 1/3 до 1000 місячних мінімальних окладів, у США — досягає \$ 25 тис. за кожний день порушення).

Друга група механізмів навколишнього середовища — це **економічні механізми**, що з'явились у 80-х і розвинулись у 90-х роках ХХ століття (Росія, США, Японія, Франція та ін.). Ці механізми базуються на неокласичній концепції (її засновник — К. Вальрас). Дана концепція заснована на принципах ринкового регулювання. Неокласики наполягають на створенні за допомогою податків, платежів тощо такого еколого-економічного механізму, який відновлював би за допомогою ринку рівновагу господарської системи, що порушується «зовнішніми витратами», тобто це означає проведення політики «платить той, хто забруднює» (Франція, Росія). Існують такі **еколого-економічні механізми** захисту навколишнього середовища:

- 1) плата за забруднення навколишнього середовища (Франція, Швеція, Норвегія, Росія та ін.);
- 2) плата за користування природними ресурсами (Росія);
- 3) субсидії, безпроцентні позики і довгострокові позички на природоохоронні заходи (Фінляндія, Норвегія, США);
- 4) податкові пільги і прискорена амортизація очисного устаткування (США);
- 5) створення екологічних фондів (Росія, США, Німеччина, Франція, Швеція, Нідерланди та ін.);
- 6) екологічне страхування (Росія);
- 7) ринок екологічних послуг (США).

Економічний механізм охорони навколишнього середовища — це комплекс різних фінансово вартісних важелів, які тісно пов'язані між собою і стимулюють підприємства і галузі з метою проведення природоохоронних заходів.

Метою створення механізму захисту навколишнього середовища є оздоровлення екологічної ситуації в країні з мінімальними витратами матеріальних, фінансових і трудових ресурсів на основі забезпечення максимально сприятливих умов для природоохоронної діяльності підприємств і галузей.

Основні завдання, які необхідно реалізувати для досягнення поставленої мети:

- підвищити роль бюджетів різних рівнів у фінансуванні природоохоронних програм, заходів і природоохоронних державних органів;
- удосконалити систему державних екологічних фондів;
- упровадити системи екологічного оподаткування та обов'язкового екологічного страхування;
- чітко розмежувати джерела фінансування, забезпечивши надійність і необхідну кількість цих засобів;
- удосконалення фінансово-економічного механізму природокористування.

Виділяють такі **елементи фінансово-економічного механізму** природокористування, що формується, в умовах переходу до ринку [68]:

- платність природокористування;
- система економічного стимулювання природоохоронної діяльності;
- плата за забруднення навколишньої природного середовища;
- створення ринку природних ресурсів;
- удосконалення ціноутворення з урахуванням екологічного фактора, особливо на продукцію галузей, що експлуатують природу;
- екологічні фонди;
- екологічні програми;
- продаж прав на забруднення;
- система «стан-повернення»;
- екологічне страхування.

1. **Платність природокористування** вводиться на основі ціни й економічних оцінок природних ресурсів. Плата за природні ресурси може розглядатися як аналог екологічного податку тоді, коли ці платежі акумулюються в бюджеті та розподіляються адміністративними методами.

Плата за користування природними ресурсами застосовується відносно до господарюючих суб'єктів, у вигляді плати за право користування, за наднормативне користування природними ресурсами і плати на відтворення й охорону природних ресурсів. **За формою** плату за користування природними ресурсами можна поділити на плату за землю (земельний податок, орендна плата, нормативна ціна землі), плату за надра (за право на пошуки, розвідку, видобуток, використання корисних копалин і на їхнє відновлення), плату за води (за право користування і на відновлення вод), плату за лісові ресурси (лісові податки, орендна плата і плата на відтворення лісу), плату за ресурси рослинного і тваринного світу. Розрахунок плати за використання природних ресурсів ведеться на основі **кадастрів** — зводів економічних, екологічних, організаційних і технічних показників, що характеризують кількість і якість тих або інших природних ресурсів, склад і категорії природокористувачів. Кадастри ведуться за окремими видами природних ресурсів (земельний кадастр, лісовий та ін.).

Таким чином, до плати за користування природними ресурсами відноситься:

1) плата за право користування природними ресурсами, яка фактично стосується власників даних природних ресурсів. Головною її функцією є вилучення абсолютної ренти;

2) плата за охорону і відтворення природних ресурсів, яка призначена для природокористувачів. Її функцією є грошова компенсація недоцільних втрат природних ресурсів у процесі виробництва (їх вичерпання, виснаження тощо).

3) складовими плати за забруднення навколишнього середовища є:

- плата за викиди в атмосферу;
- плата за скидання у водоймища;
- плата за розміщення відходів тощо.

Ці платежі компенсують лише незначну частину збитку. Платежі за забруднення водночас є і засобом покарання підприємств-забруднювачів, і засобом реалізації принципу “забруднювач платить”.

Фактично платність складається із:

- плати за лімітне використання природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища, що відноситься на собівартість продукції підприємства;
- плати за понадлімітне використання природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища, що вилучається з прибутку підприємства.

2. Система економічного стимулювання природоохоронної діяльності містить у собі фінансові інструменти, що використовуються з метою зниження антропогенного навантаження на природне середовище: оподатковування, субсидування, пільгове кредитування, прискорена амортизація тощо.

Субсидії та субвенції, безпроцентні позики й довгострокові позики на природоохоронні заходи є інструментами стимулювання, що спонукають підприємства збільшувати капіталовкладення в захист навколишнього середовища (будувати та установлювати очисне устаткування), хоча вони часом гальмують упровадження маловідходних технологій і використання інших, більш ефективних способів захисту навколишнього середовища. Безпроцентні позики і довгострокові позики практично не застосовуються в умовах високої інфляції.

Податкові пільги і прискорена амортизація очисного устаткування доповнюють перелік інструментів стимулювання і мають, в основному, ті ж переваги й недоліки, що і прямі субсидії. Так, у США до 1986 р. діяла 10% податкова знижка на природоохоронні інвестиції, а термін списання очисного устаткування в Канаді складає п'ять років, у США – два роки.

3. Створення ринку природних ресурсів. Найбільш ефективним є створення ринку природних ресурсів в умовах їх дефіцитності. Функцією такого ринку є створення можливості одержання значних коштів від продажу природних ресурсів (насамперед землі). Ринок природних ресурсів повинен передбачати створення іпотечної системи, яка дозволить власникам ресурсів одержувати інвестиції для розвитку виробництва під заставу.

4. Удосконалення ціноутворення в економіці з урахуванням екологічного фактора, особливо на продукцію галузей, що використовують природу у своїй виробничій діяльності, містить такі складові:

- установлення податків на екологічно небезпечну продукцію;
- націнки;
- субсидії;
- пільги для виробників і споживачів чистої продукції та інших фінансових інструментів.

Розумне збільшення ціни на природні ресурси, більш повне врахування екологічного фактора в ціні на продукцію екологічно “брудних” галузей дають змогу стимулювати перехід економіки до режиму ресурсозбереження. Крім того, ціна повинна враховувати рівень екологічної безпеки продукції. Чиста (в екологічному розумінні) продукція повинна мати нижчу ціну і бути більш привабливою для її покупця по відношенню до тієї продукції, виробництво якої пов’язане з негативним впливом на навколишнє середовище або яка тим самим спричиняє певну небезпеку для здоров’я людини і природи у процесі споживання або у вигляді відходів.

5. Розвиток екологічних фондів. Головна *функція* екологічних фондів – формування фінансових ресурсів цільового призначення. Такі фонди доцільно робити незалежними від державного бюджету, тому що за таких умов вони можуть бути централізованим джерелом фінансування суспільних екологічних потреб. Ці фонди утворюють фінансову систему природокористування, яка підтримує і доповнює державні витрати на екологічні цілі, з одного боку, а з іншого – створює фінансові ресурси природокористування. Створення екологічних фондів (бюджетних і позабюджетних) тісно пов’язано з платою за забруднення навколишнього середовища, оскільки в основному за рахунок цих платежів вони і формуються (так, у Польщі платежі за забруднення складають 100%, у Німеччині – 90% названих фондів). Більшість екологічних фондів носять багатоцільовий характер та надають свої кошти на широке коло заходів щодо захисту навколишнього середовища (Франція, Нідерланди, США).

6. Розробка екологічних програм. Екологічна програма являє собою розподіл фінансових ресурсів за пріоритетними екологічними заходами, термінами та суб’єктами, які їх запроваджують (на міжнародному, державному і регіональному рівні).

7. Ринок екологічних послуг займається передачею або продажем прав на викид забруднюючих речовин у межах загального ліміту на забруднення, тобто здійснення так званого «бульбашкового принципу» (США). На основі продажу прав на забруднення навколишнього середовища формуються «екологічні банки», в яких роль депозитів відіграють «надлишки скорочення забруднення». У межах конкретної території встановлюється ліміт на певний обсяг забруднюючих речовин. Цей обсяг не повинен бути перевищений при новому будівництві будь-яких об’єктів (обмеження економічного росту).

8. Система «застава-повернення». Дії цього механізму спрямовані на зменшення розміщення відходів у навколишньому середовищі і збереження значних коштів, ресурсів за рахунок їхньої утилізації. Під час придбання певного товару ми оплачуємо в такий спосіб додаткову вартість, яка потім, за певних умов, повертається до нас (компенсується). Наприклад, повернення порожніх пляшок, використаних батарейок тощо.

9. Екологічне страхування являє собою страхування відповідальності підприємств за заподіяння збитків у зв’язку з аварією, технологічним збоєм або стихійним лихом, що призводить до забруднення навколишнього середовища. Екологічне страхування містить у собі як добровільне, так і обов’язкове страхування. *Об’єктами* екологічного страхування є ризики майнової відповідальності.

ті за забруднення атмосферного повітря, вод, земель. У ролі страхувальників виступають підприємства, установи, організації. Крім того, нині розвивається ринок послуг з екологічного страхування, завдяки якому страховики, що страхують екологічні ризики, розподіляють їх між собою таким чином, щоб у випадку настання страхової події (аварія, несподіваний викид забруднюючих речовин) полегшити відшкодування збитку навколишньому середовищу.

Страхова система дозволяє вирішити ряд економічних завдань:

- компенсація екологічних збитків;
- попередження аварій за рахунок витрат страхової компанії (фонд фінансування превентивних заходів);
- підвищувати ефективність використання коштів, які концентруються у страхових фондах;
- знижувати суспільний екологічний ризик шляхом його розосередження.

Практика показує, що адміністративно-правові й економічні механізми захисту навколишнього середовища необхідно використовувати в комплексі.

Отже, огляд та аналіз процесу екологізації фінансово-економічної системи господарства України, дозволяє зробити висновок про те, що нині з урахуванням одержаного незалежною Україною «спадку», а також сучасних змін і наявних екологічних та економічних проблем, особливої гостроти набуває проблема посилення механізму екологічного регулювання подальшого розвитку. Насамперед за допомогою розвитку фінансових відносин у сфері природокористування. Скорочення перехідного періоду в часі значною мірою може бути досягнуто за рахунок ефективної роботи державних інститутів управління, система яких повинна відрізнятися від бюрократичних структур, які раніше керували виробничими процесами.

На сучасному етапі розвитку країни ми вже маємо певну організаційну систему регулювання природокористуванням, яка створена за функціональними ознаками. Але, з точки зору фінансового менеджменту природокористування, вона ще не є досконалою і потребує суттєвого розвитку, оскільки впровадження фінансових інструментів у сфері природокористування вимагає контролю з боку держави.

Сучасний фінансово-економічний механізм державного регулювання природокористуванням в Україні ще формується, хоча його основні ланцюги вже створено. Але ще й досі він не налагоджений, не відпрацьований на всьому економічному просторі України. У розвинутих країнах світу на розробку екотехнологій виділяється 5-10 % від загального обсягу фінансування інноваційної діяльності.

8.2. Економічні інструменти екологічної політики

У розвинутих країнах світу органи влади, вчені та фахівці приділяють усе більшу увагу можливостям щодо застосування економічних важелів для здійснення екологічної політики, убачаючи в цьому або певну визначену альтернативу нинішній, переважно адміністративній, системі природоохоронного регу-

лювання, або істотне доповнення до неї. Як свідчить досвід, відповідні механізми розвиваються і в країнах з перехідною економікою.

Застосування економічних важелів являє собою важливу частину ініціатив відносно стійкого розвитку, проголошених у декларації, що підписана країнами-учасниками Конференції ООН з проблем навколишнього середовища і розвитку «Earth Summit» (Ріо-де-Жанейро, 1992). Європейський Союз також зацікавлений у більш широкому застосуванні економічних важелів. П'ята програма економічної діяльності «Уперед до стабільності» проголошує, що використання економічних і фінансових факторів повинне відігравати більш значну роль у загальному підході до охорони навколишнього природного середовища.

За станом на 2005 р., створений в Україні економічний механізм у сфері природокористування включає такі платежі (збори): за спеціальне використання водних ресурсів; за користування надрами для видобутку корисних копалин; за користування надрами з метою, не пов'язаною з видобутком корисних копалин; за землю; за спеціальне використання лісових ресурсів і користування земельними ділянками лісового фонду; за спеціальне використання диких тварин; за спеціальне використання рибних та інших живих водних ресурсів.

Окрім того, прийнятими законодавчими актами вже передбачена плата за користування мисливськими угіддями, збір за полювання на мисливських тварин, плата за спеціальне використання ресурсів рослинного світу, платний режим за використання природних лікувальних ресурсів.

Тим самим уведена розгалужена нормативна база, але, як свідчить подальший аналіз, вона виявилася недостатньо дієвою відносно створення організаційно-економічного механізму регулювання природокористування, охорони, збереження й відтворення природних ресурсів. Сучасний рівень платежів і зборів за користування природними ресурсами не забезпечує адекватного відображення реальних утрат суспільства і не створює достатньої фінансової бази для природоохоронної діяльності¹³.

Основні недоліки вітчизняного економічного механізму екологічного управління полягають у тому, що він, по-перше, не в змозі зацікавити товаровиробників у проведенні природоохоронних заходів за рахунок власних коштів; по-друге, не кореспондується іншими економічними показниками і важелями господарської діяльності; по-третє, недостатньо оперативної й ефективно реагує на динаміку економічних і екологічних процесів у державі.

Розглянемо основні економічні інструменти природоохоронної діяльності.

Економічні нормативи і ліміти при забрудненні навколишнього середовища. Однією з найважливіших складових частин природоохоронного законодавства є система екологічних стандартів. Саме на ці стандарти повинні орієнтуватися підприємства-забруднювачі у своїй природоохоронній діяльності. Недотримання стандартів призводить до юридичної відповідальності.

Стандартизація означає встановлення єдиних і обов'язкових для всіх об'єктів даного рівня системи управління норм і вимог.

¹³ Завгородня Т. Совершенствование инструментов экономического механизма охраны окружающей природной среды // Экономика Украины. – 2000. – № 12. – С. 67-70.

Державні стандарти у сфері охорони навколишнього природного середовища є обов'язковими для виконання і визначають поняття й терміни, режим використання й охорони природних ресурсів, методи контролю за станом навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання шкідливому впливу забруднення навколишнього природного середовища на здоров'я людей, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів. Екологічні стандарти розробляються і вводяться в дію відповідно до порядку, встановленого законодавством України.

Система екологічних нормативів включає:

а) нормативи екологічної безпеки (гранично допустимі концентрації забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі, гранично допустимі рівні акустичного, електромагнітного радіаційного та іншого шкідливого фізичного впливу на навколишнє природне середовище, гранично допустимий вміст шкідливих речовин у продуктах харчування);

б) гранично допустимі викиди та скиди до навколишнього природного середовища забруднюючих хімічних речовин, рівні шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів.

Законодавством України можуть установлюватися й інші екологічні нормативи, які повинні відповідати вимогам охорони навколишнього природного середовища.

Екологічна стандартизація і нормування проводяться з метою встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Плата за забруднення навколишнього природного середовища встановлюється на основі лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин до навколишнього природного середовища і розміщення відходів промислового, сільськогосподарського, будівельного та іншого виробництва. Плата встановлюється в розрахунок на натуральну одиницю шкідливої речовини. Норматив плати складають викиди речовин у межах ліміту. Понадлімітні викиди (скиди) становлять наднормативну плату і підлягають фінансовому покаранню у вигляді оплати, збільшеної в кілька разів (звичайно до п'яти).

Платежі в межах нормативів забруднення включаються в собівартість і повинні оплачуватися споживачем. Наднормативні платежі сплачуються підприємством за рахунок прибутку, що істотно знижує його рентабельність.

Порядок встановлення нормативів плати і стягнення платежів за забруднення навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України.

Серед економічних важелів і стимулів основне місце займають **платежі і податки за забруднення**. Вони являють собою непрямі важелі впливу і виражаються в установленні плати на викиди чи скиди. Рівень платежу відповідає соціально-економічному збитку від забруднення чи якому-небудь іншому показнику, наприклад економічній оцінці асиміляційного потенціалу природного середовища. Позитивна роль податків на забруднення і платежів полягає в тому, що ця система надає максимальну волю забруднювачу щодо вибору страте-

гії сполучення ступеня очищення і плати за залишковий викид, що дозволяє мінімізувати витрати на перетворення зовнішнього фактора забруднення у внутрішню статтю витрат для них. Якщо природоохоронні витрати низькі, то фірма значно скоротить викиди (замість того, щоб платити податок). У теорії вона скоротить їх до оптимального рівня, коли прирісні витрати на додаткове очищення стають рівними ставці платежу. Податками можуть бути обкладені також первинні ресурси, кінцева продукція чи технології. Хоча чисто зовні за впливом на підприємство податки і платежі еквівалентні, необхідно все-таки провести грань між цими двома інструментами. Коли ми вимовляємо слово “податок”, то маємо на увазі, що, по-перше, він направляється в бюджет, а, по-друге, немає особливих причин, окрім поповнення скарбниці, щоб його вводити. Коли говоримо про платіж, то вже відразу маємо на увазі, що платник щось оплачує. На даний випадок **платіж за забруднення** – це плата за право користування асиміляційним потенціалом природного середовища. Користувач цього ресурсу платить за нього так само, як він платить за сировину, що здобувається, електроенергію та ін. Платежі користувачів на покриття адміністративних витрат можуть включати плату за одержання дозволу чи ліцензії, а також інші номінальні платежі, що відповідають величині викидів і покривають витрати на роздачу дозволів і ліцензій. Ці платежі загалом менші від платежів за забруднення і мають обмежений вплив на рівень викидів фірми. Швидше за все їх треба розглядати як ліцензійний збір, що супроводжується видачею ліцензії. По суті цей платіж не має самостійного значення.

Фінансові норми, нормативи і ліміти під час використання природних ресурсів. Використання природних ресурсів в Україні здійснюється у порядку загального і спеціального використання природних ресурсів. Законодавством України громадянам гарантується право загального використання природних ресурсів для задоволення життєнеобхідних потреб (естетичних, оздоровчих, рекреаційних, матеріальних тощо) безоплатно, без закріплення цих ресурсів за окремими особами і надання відповідних дозволів, за винятком і обмежень, передбачених законодавством України.

Використання природних ресурсів громадянами, підприємствами, установами та організаціями здійснюється з дотриманням обов’язкових екологічних вимог:

- раціонального й економного використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій;
- здійснення заходів щодо запобігання псуванню, забрудненню, виснаженню природних ресурсів, негативного впливу на стан навколишнього природного середовища;
- здійснення заходів щодо відтворення відновлюваних природних ресурсів;
- застосування біологічних, хімічних та інших методів поліпшення якості природних ресурсів, які забезпечують охорону навколишнього природного середовища і безпеку здоров’я населення;
- збереження територій та об’єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що підлягають особливій охороні;

- здійснення господарської та іншої діяльності без порушення екологічних прав інших осіб.

Плата за спеціальне використання природних ресурсів встановлюється на основі нормативів плати і лімітів їх використання.

Нормативи плати за використання природних ресурсів визначаються з урахуванням їх розповсюдженості, якості, можливості їх відтворення, доступності, комплексності, продуктивності, місцезнаходження, можливості переробки й утилізації відходів та інших факторів.

Нормативи плати за використання природних ресурсів, а також порядок її здійснення встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Ліміти використання природних ресурсів установлюються в натуральній формі та в порядку, що визначається місцевими Радами народних депутатів, окрім випадків, коли природні ресурси мають загальнодержавне значення. У цьому випадку ліміти використання природних ресурсів установлюються Кабінетом Міністрів України.

Платежі за використання природних ресурсів у межах установлених лімітів відносять на витрати виробництва, а за понадлімітне використання і зниження їх якості вони стягуються з прибутку, що залишається в розпорядженні підприємств, організацій або громадян.

Платежі за використання природних ресурсів надходять до місцевих бюджетів і направляються на виконання робіт з відтворення, підтримки цих ресурсів у належному стані. А платежі за використання природних ресурсів загальнодержавного значення в межах установленого ліміту в розмірі 50% надходять до Державного бюджету і 50% - до місцевого бюджету, за понадлімітне використання – до позабюджетних екологічних фондів.

Плата за погіршення якості природних ресурсів (зниження родючості ґрунтів, продуктивності лісів, рибопродуктивності водойм тощо) у результаті володіння і користування встановлюється також на основі нормативів. Порядок установлення нормативів плати за погіршення якості природних ресурсів визначається Кабінетом Міністрів України. Платежі підприємств, установ, організацій, а також громадян за погіршення якості природних ресурсів унаслідок володіння і користування ними здійснюється за рахунок прибутку, що залишається в їх розпорядженні.

Фінансові санкції і штрафи за екологічні порушення. Істотне значення в системі платного природокористування повинні одержати штрафи, різного роду санкції за нераціональне використання природних ресурсів. На випадок вибуття земель через їхнє нераціональне використання (несанкціоноване складування відходів, забруднення важкими металами, радіоактивними елементами тощо) повинні застосовуватися жорсткі санкції, що включають фінансову і правову відповідальність. Зокрема, розмір штрафів повинен бути значний, щоб реально впливати на діяльність виробника. Штрафи накладаються на посадових осіб підприємства, установи й організації або фірми, а позови за завдану шкоду – безпосередньо пред'являються підприємствам за нанесений природним ресурсам збиток на кожний конкретний випадок. Для цього існує такса для обчислення розміру шкоди, заповідної території і об'єктам природно-заповідного

фонду. Вона обчислюється за вирубку чи ушкодження дерев або чагарників, за незаконний відстріл або знищення диких тварин (штраф або позов може накладатися як на громадян, так і на підприємства, установи або організації), за знищення або ушкодження трав'янистого покриву, сінокосів і випасів тварин без спеціального дозволу, заготівлю і збір плодів, ягід, горіхів, грибів, лікарських рослин, технічної сировини, проїзд транспортом, де це заборонено тощо.

Механізм впливу штрафів загалом носить обмежений характер, оскільки є за своєю природою локальним. Часто підприємствам набагато легше заплатити штраф, ніж увести в дію спорудження, витрати зі створення й експлуатації яких набагато перевищують розміри штрафу.

Завершуючи розгляд заходів відносно поліпшення й удосконалювання вже існуючих економічних інструментів екологічного регулювання в Україні, важливо підкреслити, що більшість із запропонованих рекомендацій може реалізуватися без якого-небудь істотного підвищення державних витрат на процедури контролю у сфері природокористування.

А тепер розглянемо приклади нових для вітчизняного природокористування економічних регуляторів екологічного управління й оздоровлення навколишнього середовища, які, на нашу думку, здатні створити мотиваційно-стимулюючу основу для активного впровадження екологоорієнтовних методів господарування.

При цьому слід зазначити, що складність утворення економічного механізму націоналізації природокористування в Україні полягає ще й у відсутності соціально-економічних умов для впровадження класичних, відпрацьованих схем такого механізму, властивого іншим країнам. Тому для української економіки перехідного етапу необхідно мати механізм економічної адаптації природоохоронних цілей суспільства до його реальних можливостей, а отже – край потрібна система якісно нових, гнучких економічних регуляторів оздоровлення природного середовища.

На Першому світовому конгресі економістів-фахівців з питань навколишнього середовища і природних ресурсів, який відбувся у Венеції (1998 р.), було проголошено, що успіхи світової економіки наприкінці ХХ сторіччя пов'язані, головним чином, з посиленням стимулюючого впливу ефективних економічних інструментів екологічної політики¹⁴. Найбільш актуальними економічними проблемами екополітики є:

- реформування податкової системи з метою посилення стимулюючої ролі екологічних податків;
- введення нових, більш ефективних економічних інструментів екополітики і посилення стимулюючої функції традиційних;
- захист і охорона повітряних і водних басейнів, земель і лісів, що мають винятково важливе значення для збереження життєдіяльності на Землі, за допомогою економічних інструментів екополітики.

Саме ці економічні проблеми екополітики розглядаються в даному розділі.

¹⁴ Сиякевич И. Экономические инструменты экополитики: теория и практика // Экономика Украины. – 1999. – № 10. – С. 78–83.

Нормативи і питомі викиди. Нині виплати за забруднення довкілля не спираються на нормативи питомих викидів, оскільки ці нормативи не узаконені, а лише частково пов'язані з технологічним рівнем виробництва. Крім того, ці виплати входять у собівартість продукції. Отже, плата за викиди перетворюється на «перекачування» багатомільярдних сум з однієї кишені в іншу з досить невисоким ступенем екологічного використання.

Екологічні нормативи, з урахуванням економічних критеріїв, можуть бути поділені на три групи: **територіальні нормативи питомих навантажень, галузеві нормативи, нормативи з кожного виду ресурсів.**

Територіальні нормативи питомих навантажень (розраховуються на одиницю площі або обсяг) передусім спрямовані на забезпечення екологічної стійкості економіки в умовах комбінованої дії на них кількох антропогенних факторів з урахуванням природного й антропогенного районування.

Галузеві нормативи (розраховуються на одиницю товарної продукції або на гривню вартості основних фондів) повинні регламентувати вплив на головні природні компоненти з боку характерних для кожної галузі народного господарства факторів екологічного ризику. Ці норми повинні орієнтуватися на неухильне зростання навантажень на природне середовище, що в умовах збільшення масштабів господарської діяльності є єдиною можливою стратегією.

Нормативи з кожного виду природних ресурсів природокористування мають гарантувати більш раціональне використання усіх видів природних ресурсів і забезпечити розширене відтворення відповідних природних ресурсів, комплексне, а в перспективі замкнуте на основі вторинної переробки використання невідновлювальних мінерально-сировинних ресурсів. Такий підхід до природокористування має привести до формування ноосферного кругообігу речовини і потоків енергії, до гармонічного поєднання господарської діяльності зі збереженням умов відтворення природних ресурсів.

Природокористування в державі не відповідає вимогам екологічної безпеки в нинішніх економічних умовах але зараз дуже важливо забезпечити поступальний і цілеспрямований розвиток у даному напрямі. Саме цій меті і повинна підпорядковуватися система екологічного нормування.

Субсидії являють собою спеціальні виплати фірмам-забруднювачам за скорочення викидів. Серед субсидій найбільше часто зустрічаються інвестиційні податкові кредити, позики зі зменшеною ставкою відсотка, гарантії позик, забезпечення прискореної амортизації природоохоронного устаткування, кошти на регулювання цін первинних ресурсів і кінцевої продукції.

Системи обов'язкової відповідальності. Якщо вважати, що права власності на навколишнє середовище належать усьому суспільству в цілому, то фірми-забруднювачі повинні нести відповідальність за заподіяний збиток. Якщо податок на забруднення чи плата за викиди відбиває граничний збиток від забруднення, визначений до акта викиду, то збиток у системі обов'язкової відповідальності розраховується за фактом викиду (після нього) конкретно для кожного випадку. Тобто, фірма, що заподіяла збиток зобов'язана його або компенсувати, або провести очищення порушеного природного об'єкта, або виплатити компенсації потерпілим тощо. Така система припускає використання докумен-

тів, що закріплюють зобов'язання на здійснення природоохоронної діяльності під відповідну заставу. Цей підхід особливо ефективний, якщо кількість забруднювачів і їхніх жертв обмежена, а розмір забруднення і його склад легко відстежити. Необхідно розрізнити аварійні викиди і відновлення екосистеми після здійснення певної діяльності (рекультивация земель). У першому випадку фірма може лише прогнозувати майбутній збиток і вживати всі необхідні заходи, щоб його не допустити. Але якщо такий збиток буде нанесений, винуватець цілком компенсує його. В якості гарантії тут можуть виступати активи фірми, страховий поліс тощо. У другому випадку масштаби майбутнього збитку відомі, наприклад, якщо мова йде про видобуток корисних копалин. Гарантією тут виступає грошовий депозит, унесений фірмою.

Податки на забруднення. Існує дві моделі регулювання природоохоронної діяльності. Перша базується на принципі дій “спонукального податку”. У цьому випадку рівень плати повинен зацікавити підприємство-забруднювача в очищенні виробничих відходів до встановлених законодавством норм. Друга модель використовує принцип “перерозподілу податків”. Їх рівень не залежить від чинних екологічних норм. Функція цих податків - мобілізація засобів для фінансування природоохоронних програм. Крім того, вони сприяють зниженню сумарних витрат підприємств, розташованих поблизу, на очищення викидів шкідливих речовин.

Податки на екологічно шкідливу для споживання продукцію. У промислово розвинутих країнах світу зростає роль екологічних податків і їхнього стимулюючого впливу на розвиток економіки¹⁵. Частка екологічних податків у відсотках до всіх коштів, що надходять від оподатковування юридичних і фізичних осіб, у 90-х р. складала: в Австрії – 4,4, Канаді – 4,5, Данії – 3,4, Фінляндії – 7,3, Франції – 5,4, Німеччині – 4,9, Греції – 6,1, Ірландії – 11,9, Італії – 9,0, Японії – 8,5, Нідерландах – 5,5, Новій Зеландії – 6,1, Норвегії – 10,8, Португалії – 11,5, Іспанії – 7,5, Швеції – 5,3, Швейцарії – 4,7, Великобританії – 3,2, США – 3,2. У цілому частка екологічних податків у цих країнах дорівнювала в 90-х р. 5,7%.

В Україні з екологічних податків стягується плата за лімітні й понадлімітні викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення, скидання забруднюючих речовин у поверхневі, територіальні та внутрішні морські води, а також у підземні горизонти; розміщення відходів у навколишньому природному середовищі. У 90-х р. кошти від цих екологічних податків складали лише 0,008% від загальної суми державних податків. В Україні не стягується екологічний податок на шумове забруднення (в Угорщини його було введено в 1988 р.).

Особливої уваги заслуговує такий економічний інструмент екологічної політики, як податок на екологічно шкідливу в споживанні продукцію, впроваджений у більшості промислово розвинутих країнах світу. У Великобританії

¹⁵ У Данії екологічні податки (на одноразовий посуд, побутове сміття, пакувальний матеріал тощо) складають 10% усіх фінансових доходів. У Швеції енергетичні й екологічні податки складають 80% ціни бензину. Високим є оподатковування викопних джерел енергії (32% екологічного податку припадає на компанії).

введений диференційований збір за пальне (з урахуванням його шкідливого впливу на навколишнє природне середовище), а також диференційований збір за вантажні автомобілі (з урахуванням їхнього негативного впливу на навколишнє середовище). Подібні податки введено в деяких країнах Східної Європи. Зокрема, в Угорщині екологічний податок на пальне було введено у 1992 р., а пізніше — на покривки для автомобілів, холодильники й речовини, що охолоджують акумулятори для автомобілів і пакувальні матеріали.

Податок на екологічно шкідливу в споживанні продукцію варто застосувати й в Україні. На нашу думку, він міг би істотно підсилити функцію стимулювання податкової системи, особливо якщо його вводити з урахуванням концепції про «подвійні дивіденди».

Європейський досвід свідчить, що екологічні податки, у тому числі й податок на екологічно шкідливу в споживанні продукцію, — ефективні інструменти екополітики в тих випадках, коли нормативи плати за екологічне забруднення перевищують кошти, необхідні для запобігання екологічному збитку. Саме такий екологічний податок на етиловий бензин у Швеції в 1988—1993 рр. привів до зменшення забруднення навколишнього середовища продуктами згоряння етилового бензину на 20%. Але не слід забувати, що необачне реформування податкової системи часто призводить до небажаних змін в економіці, яких реформатори, як правило, не очікують.

Плата за повернуті викиди і технологічні премії за використання природозберігаючих технологій. Плата за повернуті викиди — це економічний інструмент екополітики, що передбачає напрям коштів зі спеціальних національних фондів тим підприємствам і організаціям, які за рахунок удосконалювання виробництва забезпечили зменшення шкідливих викидів у навколишнє середовище. Створювати спеціальні національні фонди необхідно (в обсязі трьох відсотків від національного валового продукту) з метою їхнього використання на технологічні премії. Кошти цих фондів повинні надходити тим підприємствам, які за рахунок упровадження природозберігаючих технологій забезпечили поліпшення використання навколишнього середовища і природних ресурсів.

Прикладом, що підтверджує ефективність плати за повернуті викиди як економічний інструмент екополітики, можна вважати податкову систему Швеції, де вона використовується в якості ринкового інструмента, за допомогою якого регулюють викиди NO_x . Застосування його у Швеції дозволило зменшити викиди NO_x в атмосферне повітря на 50%. Крім того, його використання пов'язане з меншими управлінськими витратами (у Швеції вони складають 0,2-0,3% від реінвестованих прибутків). Цей інструмент екополітики привабливий ще й тим, що його функція стимулювання найбільш ефективно буде впливати на ті виробництва, де зменшення шкідливих викидів досягається з мінімальними витратами коштів.

Плата за повернуті викиди і технологічні премії за використання природозберігаючих технологій — «м'які» ринкові економічні інструменти екополітики, що використовуються, головним чином, лише в найбільш розвинутих країнах світу (США, Японії, Швеції і деяких інших). В Європі вони не знайшли широкого визнання.

Слаборозвинені країни і країни з перехідною економікою, як правило, мають «перекручену» податкову систему. Вони не мають коштів для виплати технологічних премій. Уведення додаткового екологічного податку з метою нагромадження коштів на технологічні премії призведе до виникнення нових проблем у податковій системі, а це може негативно вплинути на національну економіку.

Різні види *податкових пільг* у межах податкової і кредитно-фінансової політики існують для стимулювання інноваційної та інвестиційної активності товаровиробників відносно використання сучасних науково-технічних досягнень з метою реіндустріалізації старої, екологічно деструктивної, і утворення нової, ефективної, природоохоронної та ресурсозберігаючої матеріальної бази виробництва. Цьому сприяє впровадження:

а) прямого методу стимулювання інноваційної природоохоронної діяльності (наприклад, за рахунок зменшення оподатковуваного прибутку на суму, еквівалентну раніше визначеній частці від вартості придбаного екологічного устаткування);

б) опосередкованого методу стимулювання за рахунок прискореної амортизації основних фондів.

Мова йде про пільгові строки їхнього амортизаційного списання – у перші роки експлуатації сума амортизації нараховується в більшому розмірі, ніж у наступні. Але завищені амортизаційні відрахування скорочують розміри прибутку, що підлягає оподаткуванню, завдяки чому зростає саме чиста частка прибутку, створюючи ті сприятливі умови господарювання, за умов яких «гроші порожнуть гроші».

Крім зазначеного прямого методу стимулювання інвестиційної природоохоронної діяльності, з урахуванням високих вітчизняних ставок оподаткування доданої вартості та прибутку, доцільно ввести податкові знижки на прибуток у розмірі 30 % від природозберігаючих витрат, проведених за рахунок прибутку, що залишається на підприємстві. Доцільно також розробити механізм податкового доповнення, завдяки якому втрати бюджетних доходів повинні компенсуватися за рахунок надходжень від опосередкованого оподаткування екологічно небезпечної продукції чи застосування екологічно небезпечних технологій.

Екологічний податок доцільно стягувати в розмірі екологічного збитку, заподіяного навколишньому середовищу і природним ресурсам, у межах, що установлені вимогами екологічних стандартів. Тобто, екологічні стандарти, окрім свого прямого призначення, повинні бути інструментом екополітики, за допомогою яких розмежовують екологічні податки й економічні санкції за нерациональне природокористування.

Система ліцензій, купівля-продаж прав на забруднення. Одним із напрямів еколого-економічного регулювання може стати створення ринку квот (лімітів) на забруднення навколишнього середовища. Залежно від умов поширення забруднень, масштаби ринку квот можуть бути як регіональними, так і міжрегіональними. Так, дозвіл на загальну кількість викидів, що не перевищують нормативи гранично допустимої концентрації викидів для даної території,

може продаватися на договірній чи аукціонній основі підприємствам-забруднювачам. Такий спосіб регулювання дозволяє місцевій владі отримати додаткові засоби для екологічного та соціального захисту населення і контролювати ситуацію. Підприємства, які забруднюють довкілля, змушені будуть удосконалювати виробництво, ефективно переробляти відходи, установлювати додаткові очисні споруди тощо.

Створення системи пільг, спрямованих на розвиток екологобезпечних виробництв.

Податкові пільги знаходяться на одному щаблі з прямими субсидіями на проведення природоохоронних заходів і як свідчить досвід, досить ефективні. Серед них особливе значення мають:

- прями інвестиційні субсидії, які покривають частину витрат на розробку нових технологій боротьби із забрудненнями;
- позики на встановлення обладнання, що передбачає очищення забрудненого довкілля та його відновлення, субсидії на виплату відсотків для полегшення здійснення позик;
- субсидії для капіталовкладень в енергозберігаючі технології з метою зниження обсягів використання органічного палива, що спалюється;
- податкові пільги для зниження бази оподаткування, ставок податку і прискорення амортизації;
- система податкових пільг для виробників природоохоронного обладнання та техніки, яким відводиться важливе місце у вирішенні конкретних екологічних завдань щодо розвитку ринкового господарства.

Різні види пільгових позичок підтримують природоохоронне інвестування основного капіталу товаровиробників. У переліку пільгових позичок уваги вітчизняних органів екологічного управління заслуговують такі методи позитивної інвестиційної мотивації, як безпроцентні, низькопроцентні або із субсидованими процентами позички.

Різні види пільгового кредиту здійснюють фінансову підтримку господарюючих суб'єктів, що вводять ресурсозберігаючі та природоохоронні заходи, технологічні зміни, адекватні екологічним нормам, які розроблюють екологічно безпечну технологію. В Україні здійснюються тільки перші кроки в такому напрямі. У такій ситуації перспективним є інвестиційний податковий кредит, механізм надання якого закладений у 1995 р. Так, для ослаблення податкового преса на суб'єкти господарювання, у Законі України «Про оподаткування прибутку підприємств» враховано, що при нарахуванні податку, оподатковуваний прибуток зменшується на суму, перераховану на спеціально відкриті рахунки позабюджетних екологічних фондів (ст. 7). Безсумнівно, подальший розвиток механізму інвестиційного податкового кредиту одержав би завдяки впровадженню такого економічного важеля, як залік за рахунок платежів за забруднення суми коштів, витрачених підприємством на виконання природоохоронних заходів.

Різні види гнучких екологічних податків на продукт функціонують як стимулятори обмеження виробництва і споживання екологічно небезпечної, ресурсомісткої продукції, а також продукції, що виготовляється з обмежених (рі-

дкісних) природних ресурсів. Екологічний податок на продукт — це податок, яким обкладається продукція, що в один із періодів циклу свого функціонування забруднює навколишнє середовище. На початковому етапі функціонування екологічний податок буде виступати для суб'єктів господарювання податковим фінансовим тягарем, але в перспективі екологічний податок буде сприяти зростанню обсягів виробництва нової, екологічно чистої продукції та зниженню витрат на контроль за забрудненням, зміцнюючи тим самим конкурентоспроможність і економічні позиції виробника.

Податок на продукт повинен збільшувати фінансові ресурси, необхідні для зменшення екологічного збитку, нанесеного оподатковуваним продуктом. Отже, крім стимулюючої ролі, екологічний податок на продукт відіграє істотну роль як засіб нагромадження грошей, завдяки яким відбувається подальша цільова адресна фінансова підтримка конкретної екологічної програми скорочення забруднення саме за тими видами продукту, з яких стягується податок. Як бачимо, важливість упровадження подібного механізму екологічного оподаткування в Україні очевидна. Яскравим прикладом на користь цього твердження може стати ефективний вплив екологічного податку на вміст свинцю і вуглецю в транспортному пальному, а також сірки в нафті. В інших країнах податком обкладаються шини, пакувальні матеріали тощо. Характерно, що введення економічного податку на екологічно небезпечну продукцію з часом цілком витісняє її з ринку (як відбулося, наприклад, з виробництвом автомобілів з високою енергомісткістю двигуна в американській промисловості).

Як бачимо, для здійснення позитивних змін в економічному механізмі екологічного управління в Україні важливо вирішити широке коло різних проблем — організаційних, облікових, статистичних, фінансових, юридичних, соціальних, політичних. У наших умовах без спеціального урядового екологічного протекціонізму це зробити неможливо.

Чітке визнання пріоритету екологічних цілей розвитку і реформування економіки, політична воля і належна підготовка важливі для впровадження економічних стимуляторів природокористування. Завдяки вдосконаленому економічному механізму природоохоронного регулювання у нас є шанс стабілізувати екологічний стан України.

8.3. Плата за забруднення навколишнього природного середовища

Важливим елементом системи економічного механізму природокористування в Україні є платежі за забруднення навколишнього природного середовища [60]. Платежі за забруднення мають компенсувати економічний збиток, що заподіяний підприємствами в процесі своєї діяльності (служити нейтралізації зовнішніх ефектів). Відповідно до цього платежі виконують дві функції: по-перше, стимулюють підприємства скорочувати викиди шкідливих речовин, по-друге, є джерелом наступного акумулювання коштів, призначених для ліквідації негативних екологічних наслідків виробництва. Юридична основа платежів закладена Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.) передбачає платність природокористування, що включає збір за спеціальне використання природних ресурсів (ст. 43), збір за забруднення на-

вколишнього природного середовища (ст. 44), збір за погіршення якості природних ресурсів (ст. 45) та за інші види впливів [47].

Плата за забруднення являє собою форму відшкодування економічного збитку від викидів і скидань забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище України. Платежі призначені для:

а) відшкодування витрат, пов'язаних з компенсацією впливу викидів і скидів забруднюючих речовин;

б) стимулювання зниження чи підтримки викидів і скидань у межах нормативів;

в) стимулювання здійснення витрат на проектування і будівництво природоохоронних об'єктів.

г) плата стягується з природокористувачів, які здійснюють такі види впливу на навколишнє природне середовище:

- викид в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними джерелами;
- викид в атмосферу забруднюючих речовин пересувними джерелами;
- скиди забруднюючих речовин у поверхневі і підземні водні об'єкти, а також будь-яке підземне розміщення забруднюючих речовин;
- розміщення відходів.

Установлюються такі **джерела платежів** за забруднення навколишнього природного середовища:

- платежі в межах припустимих нормативів викидів і скидів забруднюючих речовин, розміщення відходів у межах лімітів – за рахунок собівартості продукції (робіт, послуг);

- платежі за перевищення припустимих нормативів і лімітів викидів та скидів забруднюючих речовин, розміщення відходів – за рахунок прибутку, що знаходиться в розпорядженні природокористувачів.

Існує ідея двоставочних платежів. Перша ставка (базова) відображає платежі за викиди, скидання забруднюючих речовин у межах установлених нормативів (гранично допустимі викиди і гранично допустимі скиди). Друга встановлюється для понадлімітних забруднень, у розмірах, що дорівнюють п'ятикратному значенню базової ставки.

Економічний зміст базової ставки полягає в необхідності акумулювання коштів для відтворення навколишнього середовища за умов його нормального (неминучого при даних технологіях) забруднення. Ставки за наднормативні викиди призначені для розрахунку суми збитку, нанесеного внаслідок недотримання стандартів у даній сфері; цей збиток практично завжди залежить від конкретного підприємства.

У зв'язку з відсутністю чинних нормативів гранично припустимих обсягів розміщення відходів, нормативи плати за розміщення відходів установлюються за обсяги розміщення в межах установлених лімітів.

На підставі базових нормативів розраховуються нормативи санкцій за забруднення навколишнього середовища понад установлені ліміти.

Ставки платежів розраховуються на умовну тонну викидів (скидань) або складування відходів. Такий підхід для розрахунків нормативів плати (базових ставок) називається витратним, тому що виходить з необхідності установити такі платежі за забруднення, що змогли б покрити фінансування природоохоронних заходів, необхідних для ліквідації збитку або його запобігання. Для диференціації платежів залежно від виду забруднюючих речовин ставки платежів

для всього розмаїття інгредієнтів розраховуються виходячи з показників їхньої відносної небезпеки. Ця величина зворотна гранично допустимій концентрації ГДК (гранично допустимій концентрації – норматив змісту шкідливих речовин в одиницях обсягів атмосфери або води):

Показник відносної (агресивності) небезпеки i -го виду речовини (A_i) розраховується за формулою:

$$A_i = \frac{1}{ГДК_i}, \quad (8.1)$$

де $ГДК_i$ - гранично допустима концентрація.

Для атмосферного повітря береться гранично припустима середньодобова концентрація; для водних об'єктів – гранично припустима концентрація у воді рибогосподарських водойм.

За умови відсутності середньодобової гранично припустимої концентрації застосовується гранично припустима максимальна разова концентрація, при відсутності гранично припустимої концентрації середньодобової і гранично припустимої максимальної разової концентрації, застосовується орієнтований безпечний рівень впливу (ОБРВ).

При відсутності гранично припустимої концентрації у воді рибогосподарських водойм застосовуються гранично припустима концентрація речовини у воді, водних об'єктах господарсько-питного і культурно-побутового водокористування чи орієнтований безпечний рівень впливу.

Базові нормативи плати ($H_{\bar{b}i}$) за викиди (скидання) конкретних забруднюючих речовин визначаються, як добуток питомого економічного збитку (\tilde{Y}) від викиду (скидання) умовного забруднюючого речовини в межах припустимого нормативу викиду (скиду), показника відносної небезпеки (агресивності) (A_i) конкретного i -го забруднюючого речовини, шкідливого для навколишньої природного середовища і здоров'я населення і коефіцієнта індексації плати (K_{ind}):

$$H_{\bar{b}i} = \tilde{Y} \times A_i \times K_{ind} \quad (8.2)$$

У зв'язку зі зміною рівня цін на природоохоронне будівництво та інші напрями природоохоронної діяльності, до нормативів плати за забруднення навколишньої природного середовища застосовуються коефіцієнти індексації плати.

Отже, органи Мінекобезпеки разом з органами місцевого самоврядування або з місцевими державними адміністраціями визначають платників збору за забруднення навколишнього природного середовища. До цього переліку включаються суб'єкти підприємницької діяльності, бюджетні організації, фізичні особи та інші підприємства й установи, що забруднюють довкілля.

Нормативи збору за викиди стаціонарними джерелами забруднення та скиди, а також нормативи збору за розміщення відходів установлюються відповідно до виду забруднюючих речовин та класу небезпеки відходів (табл. 8.1-8.8).

Таблиця 8.1

Нормативи збору, що справляється за викиди основних забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення

Назва забруднюючої речовини	Норматив збору, грн/т
Азоту оксиди	80
Аміак	15
Ангідрид сірчистий	80
Ацетон	30
Бензопирен	101807
Бутилацетат	18
Ванадію п'ятиокис	300
Водень хлористий	3
Вуглеводні	4,5
Вуглецю окис	3
Газоподібні фтористі сполуки	198
Кадмій та його сполуки	633
Марганець та його сполуки	633
Нікель та його сполуки	3225
Озон	80
Ртуть та її сполуки	3390
Свинець та його сполуки	3390
Сірководень	257
Сірковуглець	167
Спирт н-бутиловий	80
Стирол	584
Тверді речовини	3
Фенол	363
Формальдегід	198
Хром та його сполуки	2147

Таблиця 8.2

Нормативи збору, що справляється за скиди основних забруднюючих речовин у водні об'єкти, у тому числі в морські води

Назва забруднюючої речовини	Норматив збору, грн./т
Азот амонійний	52,5
Органічні речовини (за показниками БСК 5)	21
Завислі речовини	1,5
Нафтопродукти	309
Нітрати	4,5
Нітроти	258
Сульфати	1,5
Фосфати	42
Хлориди	1,5

Відходи поділяються на два види – нетоксичні і токсичні. В обсязі розміщення перших враховуються відходи видобувної та переробної промисловості. Токсичні відходи підрозділяються на 4 класи небезпеки – від надзвичайно небезпечних до малонебезпечних.

Таблиця 8.3

Нормативи збору, що справляються за розміщення відходів

Клас небезпеки відходів	Ступінь небезпечності відходів	Норматив збору, грн./т
I	Надзвичайно небезпечні*	82,5
II	Високонебезпечні	3
III	Помірно небезпечні	0,75
IV	Малонебезпечні	0,3
	Малонебезпечні, нетоксичні відходи гірничодобувної промисловості	0,03

* обладнання та прилади, що містять ртуть, елементи з іонізуючим випромінюванням - 83 грн./од.; люмінесцентні лампи – 1,5 грн./од.

Враховуючи умови певної місцевості, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, обласні, Київська та Севастопольська міські ради поданням органів Мінекобезпеки можуть збільшувати перелік викидів забруднюючих речовин, на які встановлюється збір за викиди і скиди. Нормативи збору за викиди і скиди цих забруднюючих речовин встановлюються за критеріями їх екологічної безпеки відповідно до ставок, наведених у таблицях.

Таблиця 8.4

Нормативи збору, що справляється за викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення залежно від класу небезпечності

Клас небезпечності	Норматив збору, грн./т
I	572
II	131
III	19,5
IV	4,5

Таблиця 8.5

Нормативи збору, що справляється за викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення залежно від установлених орієнтовно безпечних рівнів впливу

Орієнтовно безпечні рівні впливу сполук	Норматив збору, грн./т
Менше 0,0001	24078
0,0001-0,001 (включно)	2063
0,001-0,01 (включно)	285
0,01-0,1 (включно)	80
0,1-більше 10	3

Суми збору, що справляються за викиди стаціонарними джерелами, забруднення, скиди і розміщення відходів, обчислюються платниками збору самостійно на підставі затверджених лімітів виходячи з фактичних обсягів викидів, скидів і розміщення відходів, нормативів збору та коригуючих коефіцієнтів (табл. 8.7).

Таблиця 8.6

Нормативи збору, що справляються за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти залежно від концентрацій забруднюючих речовин

Концентрація забруднюючих речовин з ГДК рибогосподарських водойм (мг/л)	Норматив збору, грн./т
до 0,001	4128
0,001-0,09	2993
0,1-1,0 (включно)	516
1-10 (включно)	52,5
вище 10	10,5

Таблиця 8.7

Коригуючі коефіцієнти

1. Коефіцієнт, який встановлюється залежно від чисельності мешканців населеного пункту.

Чисельність населення, тис. чол.	Коефіцієнт
До 100	1
100,1-250	1,2
250,1-500	1,35
500,1- 1000	1,55
понад 1000	1,8

2. Коефіцієнт, який встановлюється залежно від народногосподарського значення населеного пункту.

Тип населеного пункту	Коефіцієнт
Організаційно-господарські та культурно-побутові центри місцевого значення з переважанням аграрно-промислових функцій (райцентри, міста районного значення, селища та селища міського типу)	1
Багатофункціональні центри, центри з переважанням промислових і транспортних функцій (республіканський* та обласні центри, міста державного, республіканського*, обласного значення)**	1,25
Населені пункти, віднесені до курортних	1,65

*Автономної Республіки Крим

**Якщо населений пункт має промислове значення та віднесений до курортних, застосовується коефіцієнт 1,65

3. Регіональні (басейнові) коефіцієнти.

Басейни морів і річок	Коефіцієнт
Азовське море	2
Чорне море	2
Дунай	2,2
Тиса	3
Прут	3
Дністер	2,8
Дніпро (кордон України - до м. Києва)	2,5
Дніпро (м. Київ - включно до Каховського гідровузла)	2,2
Дніпро (Каховський гідровузол - включно до Чорного моря)	1,8
Прип'ять	2,5
Західний Буг та ріки басейну Вісли	2,5
Десна	2,5
Південний Буг та Інгул	2,2
Ріки Кримського півострова	2,8
Сіверський Донець	2,2
Міус	2,2
Кальміус	2,2

4. Коефіцієнт, що встановлюється залежно від місця розміщення відходів у навколишньому природному середовищі.

Місце (зона) розміщення відходів	Коефіцієнт
В адміністративних межах населених пунктів або на відстані менше 3 км від них	3
За межами населених пунктів (на відстані більше 3 км від їх меж)	1

5. Коефіцієнт, який встановлюється залежно від обладнання місця розміщення відходів.

Характер місця розміщення відходів	Коефіцієнт
Спеціально створені місця складування (полігони), що забезпечують захист атмосферного повітря та водних об'єктів від забруднення	1
Звалища, які не забезпечують залежного захисту від негативного впливу на забруднення атмосферне повітря або водні об'єкти	3

Сума збору, який справляється за викиди пересувними джерелами забруднення, обчислюється платниками самостійно на підставі нормативів збору за ці викиди, виходячи з кількості фактично використаного пального та його виду, відповідно до таблиці і коригувальних коефіцієнтів (табл. 8.8).

Таблиця 8.8

Нормативи збору, який справляється за викиди в атмосферу забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення

1. Нормативи збору, який справляється за викиди забруднюючих речовин в атмосферу автомобільним транспортом.

Вид пального	Норматив збору, грн./т
Дизельне	4,5
Бензин етилований	6
неетилований	4,5
Зріджений нафтовий газ	6
Стиснений природний газ	3

2. Нормативи збору, який справляється за викиди забруднюючих речовин в атмосферу морськими і річковими суднами.

Вид пального	Норматив збору, грн./т
Бензин	9
Дизельне пальне	6
Мазут	4,5

3. Нормативи збору, який справляється за викиди забруднюючих речовин в атмосферу залізничним транспортом.

Вид пального	Норматив збору, грн./т
Дизельне пальне	4,5

Загальний ліміт викидів шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення для територій Автономної Республіки Крим, областей, а також міст Києва та Севастополя встановлюється Мінекобезпеки строком на п'ять років.

Органи Мінекобезпеки встановлюють ліміти викидів стаціонарними джерелами забруднення строком на п'ять років на підставі затверджених проектів нормативів гранично допустимих викидів і доводять їх платникам збору до 1 червня попереднього року.

Ліміти скидів у водні об'єкти державного значення для первинних водокористувачів визначаються у дозволах на спеціальне водокористування, які видають органи Мінекобезпеки. Ліміти скидів забруднюючих речовин у водні об'єк-

ти місцевого значення для первинних водокористувачів визначаються у дозволах на спеціальне водокористування, які видаються місцевими державними адміністраціями, а в містах обласного значення - виконавчими органами рад за поданням органів Мінекобезпеки.

Ліміти розміщення відходів визначаються в порядку, установленому Кабінетом Міністрів України.

Обсяги скидів, що пов'язані з проведенням планового ремонту каналізаційних мереж і споруд, уключаються до загального ліміту скидів. Обсяги та умови проведення таких скидів узгоджують з органами Мінекобезпеки. Збір, який справляється за ці скиди нараховується як за скиди, що проводяться в межах установлених лімітів. У разі перевищення погодженого обсягу скидів та порушення умов їх проведення, пов'язаних з плановим ремонтом каналізаційних мереж і споруд, плата обчислюється як за понадлімітні скиди, а збитки, заподіяні навколишньому природному середовищу, відшкодовуються у встановленому законодавством порядку. За понадлімітні обсяги викидів, скидів і розміщення відходів, збір обчислюється у встановленому порядку. У разі відсутності у платників збору затверджених у встановленому порядку лімітів викидів, скидів і розміщення відходів, збір справляється як за понадлімітні викиди, скиди та розміщення відходів відповідно до їх обсягів.

Щорічні розрахунки збору, що підлягає оплаті в наступному році, подаються платниками до органів Державної податкової адміністрації попереднім узгодженням органами Мінекобезпеки до 1 липня поточного року. Розрахунки збору, який підлягає щоквартальній сплаті, подаються платниками до органів Державної податкової адміністрації до 15 числа місяця, що настає за звітним кварталом. Остаточний річний розрахунок збору подається платниками до органів Державної податкової адміністрації (з попереднім узгодженням органами Мінекобезпеки) у 10-денний строк після подання юридичними та фізичними особами річної статистичної звітності про кількість викидів, скидів, розміщення відходів та використаного пального.

Збір сплачується платниками щоквартально відповідно до фактичних обсягів викидів (для стаціонарних джерел забруднення), скидів, розміщення відходів та кількості використаного пального (для пересувних джерел забруднення) до 20 числа місяця, що настає за звітним кварталом.

Остаточна сплата збору за звітний рік проводиться платниками відповідно до фактичних обсягів викидів, скидів, розміщення відходів та кількості використаного пального (для пересувних джерел забруднення) у 10-денний строк після подання платниками збору річної статистичної звітності про кількість викидів, скидів, розміщення відходів та використаного пального. Остаточний розрахунок збору за звітний рік і сплата здійснюються платниками, які не подають річної статистичної звітності, за довідками про фактичні обсяги викидів, скидів, розміщення відходів та використаного пального, що подаються до 15 січня органам державної податкової служби за попереднім погодженням з органами Мінекобезпеки.

Збори за забруднення навколишнього природного середовища платники (крім розташованих у містах загальнодержавного значення) перераховують у таких розмірах:

- 20 відсотків - до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, що утворюються у складі сільських, селищних, міських бюджетів, на окремі рахунки;

- 50 відсотків - до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, що утворюються в складі бюджету Автономної Республіки Крим, обласних бюджетів, на окремі рахунки;

- 30 відсотків - до Державного фонду охорони навколишнього природного середовища, що утворюється у складі Державного бюджету України, на окремий рахунок.

Платники збору, розташовані у містах Києві та Севастополі, збори за забруднення навколишнього природного середовища перераховують у таких розмірах:

- 70 відсотків - до місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, що утворюються у складі міських бюджетів, на окремі рахунки;

- 30 відсотків - до Державного фонду охорони навколишнього природного середовища, що утворюється у складі Державного бюджету України, на окремий рахунок.

Збір, який справляється за викиди стаціонарними джерелами забруднення, скиди та розміщення відходів у межах лімітів відноситься на валові витрати виробництва та обігу, а за перевищення цих лімітів – справляється на прибуток, що залишається у розпорядженні юридичних осіб. Фізичні особи, які є суб'єктами підприємницької діяльності, сплачують цей збір за рахунок свого доходу.

Збір, який справляється за викиди пересувними джерелами забруднення, відноситься на валові витрати виробництва та обігу.

Для бюджетних організацій збір за забруднення навколишнього природного середовища відноситься на видатки і передбачається в кошторисі доходів і видатків.

Платники несуть відповідальність за правильність обчислення та своєчасну сплату збору згідно із законодавством. Не внесені своєчасно кошти збору стягуються з платників у встановленому законодавством порядку. Сплата збору не звільняє юридичних та фізичних осіб від відшкодування збитків, завданих порушенням природоохоронного законодавства.

Контроль за правильністю обчислення збору, дотриманням лімітів викидів, скидів та розміщенням відходів здійснюється органами Мінекобезпеки. Контроль за своєчасністю та повнотою сплати збору здійснюється органами державної податкової служби на підставі документальних перевірок.

Порядок обчислення збору [59].

1. Суми збору, який справляється за викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення ($P_{\text{вс}}$), обчислюються платниками самостійно щокварталу наростаючим підсумком з початку року на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів викидів, нормативів збору та коригувальних коефіцієнтів, поданих у таблицях 8.1, 8.4, 8.7.1, 8.7.2 згід-

но з постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 1999 р. № 303 “Про затвердження Порядку встановлення нормативів збору за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору”, і визначаються за формулою:

$$P_{ac} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{\bar{a}i} \times K_{nac} \times K_{\phi}), \quad (8.3)$$

де M_i – фактичний обсяг викиду i -тої забруднюючої речовини, у тоннах (т);

$H_{\bar{a}i}$ – норматив збору за тонну i -тої забруднюючої речовини, у гривнях (грн/т), подано в табл. 8.1 або 8.4 ;

K_{nac} – коригувальний коефіцієнт, який враховує чисельність жителів населеного пункту, подано в табл. 8.7.1 ;

K_{ϕ} – коригувальний коефіцієнт, який враховує народногосподарське значення населеного пункту, подано в табл. 8.7.2.

2. Суми збору, який справляється за викиди в атмосферу забруднюючих речовин пересувними джерелами забруднення (P_{an}), обчислюються платниками самостійно щокварталу нарастаючим підсумком з початку року, виходячи з кількості фактично використаного пального та його виду, на підставі нормативів збору на ці викиди і коригувальних коефіцієнтів, наведених у таблицях 8.8, 8.7.1, 8.7.2 і визначаються за формулою:

$$P_{an} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{\bar{a}i} \times K_{\phi} \times K_{nac}), \quad (8.4)$$

де M_i – кількість використаного пального i -того виду, у тоннах (т);

$H_{\bar{a}i}$ – норматив збору за тонну i -того виду пального, у гривнях (грн./т) наведено в табл. 8.8;

K_{nac} – коригувальний коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту, подано в табл. 8.7.1;

K_{ϕ} – коригувальний коефіцієнт, що враховує народногосподарське значення населеного пункту, подано в табл. 8.7.2.

3. Суми збору, який справляється за скиди (P_c), обчислюються платниками самостійно щокварталу нарастаючим підсумком з початку року, на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів скидів, нормативів збору та коригувальних коефіцієнтів, поданих у таблицях 8.2, 8.6, 8.7.1, 8.7.3 і визначаються за формулою:

$$P_c = \sum_{i=1}^n (M_{li} \times H_{\bar{a}i} \times K_{p\bar{a}}) + (M_{ni} \times H_{\bar{a}i} \times K_{p\bar{a}} \times K_n), \quad (8.5)$$

де M_{li} – обсяг скиду i -тої забруднюючої речовини в тоннах у межах ліміту (т);

M_{ni} – обсяг понадлімітного скиду i -тої забруднюючої речовини в тоннах (т);

$H_{\bar{o}i}$ – норматив збору за тонну i -тої забруднюючої речовини, у гривнях (грн/т) подано в табл. 8.2 або 8.6;

K_{nac} – коригувальний коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту, подано в табл. 8.7.1;

K_{pb} – регіональний (басейновий) коригувальний коефіцієнт, що враховує територіальні екологічні особливості, а також еколого-економічні умови функціонування водного господарства, подано в таблиці 8.7.3 ;

K_n – коефіцієнт кратності збору за понадлімітний скид забруднюючих речовин – 5.

4. Суми збору, який справляється за розміщення відходів (Π_{pe}), обчислюються платниками самостійно поквартально наростаючим підсумком з початку року на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів розміщення відходів, нормативів збору та коригувальних коефіцієнтів, поданих у таблицях 8.3, 8.7.4, 8.7.5 і визначаються за формулою:

$$\Pi_{pe} = \sum_{i=1}^n (M_{li} \times H_{\bar{o}i} \times K_m \times K_o) + (M_{ni} \times H_{\bar{o}i} \times K_m \times K_o \times K_n), \quad (8.6)$$

де M_{li} – обсяг відходів i -того виду в межах ліміту, у тоннах (т);

M_{ni} – обсяг понадлімітного розміщення відходів i -тої забруднюючої речовини в тоннах (т);

$H_{\bar{o}i}$ – норматив збору за тонну i -того виду, у гривнях за тонну (грн./т);

K_m – коригувальний коефіцієнт, який враховує місце розташування відходів, подано в табл. 8.7.4;

K_o – коригувальний коефіцієнт, який враховує характер обладнання місця розміщення відходів, подано в табл. 8.7.5;

K_n – коефіцієнт кратності збору за понадлімітне розміщення відходів – 5.

З 1 січня 2007 року норматив збору ($H_{\bar{o}i}$) за забруднення навколишнього середовища необхідно раз на рік індексувати за формулою¹⁶:

$$H_{\bar{o}i}^i = \frac{H_{\bar{o}i} \times I}{100}, \quad (8.7)$$

де $H_{\bar{o}i}^i$ – проіндексований норматив збору в поточному році (грн./одиноцю);

I – індекс споживчих цін (індекс інфляції) за попередній рік (%).

У випадку, якщо індекс споживчих цін (індекс інфляції) за попередній рік не перевищує 100 %, індексація нормативів збору не проводиться.

¹⁶ Про внесення змін у додаток 1 до порядку встановлення нормативів за забруднення навколишнього природного середовища і стягнення цього збору та визнання таким, що втратив чинність п.2 постанови Кабінету Міністрів України від 28.03.2003 р. № 402

Приклад

Визначити суму збору за забруднення атмосфери м. Дніпропетровськ викидами промислового підприємства:

Назва забруднюючої речовини	Обсяг викидів т/рік
Азоту оксиди	49
Ангідрид сірчистий	30
Вуглецю окис	75
Тверді речовини	150

Індекс інфляції дорівнює 1,006.

Розв'язання задачі:

Забруднення навколишнього середовища здійснюється стаціонарним джерелом забруднення – промисловим підприємством. Тому під час розрахунків користуємося формулою 8.2:

$$П_{ас} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{бі} \times K_{нас} \times K_{ф}),$$

де M_i – фактичний обсяг викиду i -тої забруднюючої речовини, у тоннах (т);

$H_{бі}$ – норматив збору за тонну i -тої забруднюючої речовини, у гривнях (грн./т), подано в табл. 8.1 або 8.4;

$K_{нас}$ – коригувальний коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту, подано в табл. 8.7.1;

$K_{ф}$ – коригувальний коефіцієнт, що враховує народногосподарське значення населеного пункту, подано в табл. 8.7.2.

1. Визначасмо за табл. 8.1 норматив збору за тонну i -тої забруднюючої речовини, у гривнях (грн./т та індексуємо норматив збору за формулою 8.7:

Назва забруднюючої речовини	Норматив збору, грн./т ($H_{бі}$)	Проіндексований норматив збору, грн./т ($H_{бі}^i$)*
Азоту оксиди	80	80,48
Ангідрид сірчистий	80	80,48
Вуглецю окис	3	3,018
Тверді речовини	3	3,018

* $H_{бі}^i = H_{бі} \times 1,006$

2. Визначасмо за табл. 8.7.1 $K_{нас}$ – коригувальний коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту:

Чисельність населення, тис. чол.	Коефіцієнт ($K_{нас}$)
понад 1000	1,8

3. Визначаємо за табл. 8.7.2 K_{ϕ} – коригувальний коефіцієнт, що враховує народногосподарське значення населеного пункту:

Тип населеного пункту	Коефіцієнт (K_{ϕ})
Багатофункціональні центри, центри з переважанням промислових і транспортних функцій	1,25

4. Визначаємо суму збору, що справляється за викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення ($P_{\text{вс}}$):

$$P_{\text{вс}} = (49 \times 80,48 \times 1,8 \times 1,25) + (30 \times 80,48 \times 1,8 \times 1,25) + (75 \times 3,018 \times 1,8 \times 1,25) + (150 \times 3,018 \times 1,8 \times 1,25) = 8824,5 + 4770 + 450 + 843,75 = 16851,757 \text{ грн.}$$

Відповідь: сума збору за забруднення атмосфери м. Дніпропетровськ викидами промислового підприємства складає 15738,75 грн.

Звичайно, нинішня система платежів ще має багато недоліків, які необхідно ліквідувати під час її удосконалювання¹⁷.

Питання та завдання для обговорення

1. Дайте визначення та назвіть складові фінансово-економічного механізму природокористування.
2. Які принципи формування державного та місцевих природоохоронних бюджетів?
3. Які фактори відносяться до основних важелів фінансово-економічного механізму охорони навколишнього середовища
4. Які особливості застосування екологічних податків?
5. У чому полягає суть і значення екологічного фонду?
6. Що повинна стимулювати система платежів за природокористування?
7. Розкрийте сутність поняття «норми» та назвіть принципи їх встановлення.
8. Назвіть та охарактеризуйте основні інструменти екологічної політики.
9. З яких елементів складається величина платежів за забруднення навколишнього природного середовища?
10. Чому дорівнює коефіцієнт кратності збору за понадлімітний викид забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище?

¹⁷ 1. Автотранспорт приватних осіб за рік викидає у повітря приблизно 1 млн. т забруднюючих речовин. У Києві збитки від приватного автотранспорту оцінюються на суму приблизно у 30 млн. дол. на рік. Однак на особистий автотранспорт не поширюються ні економічні санкції за викиди, ні зобов'язання з компенсації збитків. 2. Суми платежів за забруднення води мізерні і складають 0,01 % від фактичних збитків. Не оцінюються збитки від шумових і електромагнітних видів забруднень, забруднень підземних вод, радіаційного забруднення тощо.

11. У якому співвідношенні платники перераховують збір за забруднення навколишнього природного середовища?

12. Охарактеризуйте джерела фінансування природоохоронних заходів.

Завдання

Завдання 1

Визначити обсяги збору за забруднення атмосфери викидами промислового підприємства:

Назва забруднюючої речовини	Обсяг викидів, т/рік	
	у межах ліміту	понад ліміт
Азоту оксиди	49	5
Ангідрид сірчистий	30	2
Вуглецю окис	75	10
Тверді речовини	150	15

Завдання 2

Визначити обсяги збору за забруднення атмосфери викидами промислового підприємства, якщо на підприємстві не розроблено і не затверджено ліміти. Результати пояснити.

Назва забруднюючої речовини	Обсяг викидів, т/рік
Азоту оксиди	49
Ангідрид сірчистий	30
Вуглецю окис	75
Тверді речовини	150

Яким чином зміниться сума платежів за забруднення атмосфери, якщо підприємство отримає дозвіл на викиди зазначених у таблиці обсягів забруднюючих речовин?

Завдання 3

Визначити обсяги збору за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти. Результат пояснити.

Назва забруднюючої речовини	Обсяг викидів, т/рік	
	у межах ліміту	понад ліміт
Азот амонійний	30	2
Нітрати	50	-
Нітрити	15	3
Органічні речовини	40	-

Яку суму необхідно було б сплатити підприємству у разі відсутності дозволу на скиди забруднюючих речовин ?

Завдання 4

Визначити обсяги збору за забруднення атмосфери великого міста викидами автомобільного транспорту. Результати пояснити.

Поясніть, чи необхідно було подбати автопідприємству про отримання дозволу на викиди забруднюючих речовин автомобільним транспортом? Чому?

Вид пального	Обсяги використання, т/рік
Бензин етилований	30
Бензин неетилований	25
Дизельне	15
Стиснений газ	15

Завдання 5

Розрахувати плату за скидання забруднених стічних вод ТЕС у водойми.

Вихідні дані:

Варіанти	1	2	3	4	5	6	7	8
Обсяг забруднюючих стічних вод, тис. м ³	45909	46500	51750	52150	54140	55715	60111	63181

Інгредієнт, кг	Ліміт граничних скидів	
Завислі речовини	Загальні вимоги	865200
Сухий залишок	Загальні вимоги	4430300
Азот	Загальні вимоги	44394
Нафтопродукти	Рибогосподарські	9060
Залізо	Токсикологічні	44300
Нітрити	Санітарно-токсикологічні	394
Нітрати	Санітарно-токсикологічні	30800
Сульфати	Санітарно-токсикологічні	1069000
Хлориди	Санітарно-токсикологічні	860700

Завдання 6

Дати оцінку стану забруднення атмосфери міста, якщо вплив сірчаного ангідриду (SO₂), оксиду азоту (NO) та оксиду вуглецю (CO) за їх наявності в атмосфері підпадає під дію ефекту сумачії. Їх гранично допустимі концентрації (ГДК) становлять:

для SO₂=0,5 мг/м³, NO = 0,025 мг/м³, CO=1,0 мг/м³.

а) чи можна видати дозвіл на викиди CO, якщо фонові концентрації SO₂ та NO вже становить 0,4 від ГДК?

б) чи можна видати дозвіл на викиди CO, якщо фонові концентрації SO₂ вже становить 0,25 мг/м³, а NO – 0,02 мг/м³ ?

в) чи забезпечується нормативний стан якості атмосфери міста за умови таких концентрацій: C(SO₂) = 0,51 ГДК, C(NO) = 0,3 ГДК, C(CO) = 0,24 ГДК?

Чи можна дозволити викиди в атмосферу фенолу (не підпадає під дію ефекту сумарності)? Які обмеження можуть бути встановлені?

г) чи забезпечується нормативний стан якості атмосфери при таких концентраціях: C(SO₂) = 0,25 мг/м³, C(NO) = 0,01 мг/м³, C(CO) = 0,2 мг/м³?

Чи можна дозволити викиди в атмосферу метилмеркаптану (не підпадає під дію ефекту сумарності)?

д) пояснити принципи екологічного регулювання.

Рекомендовані теми рефератів

1. Характеристика фінансово-економічного механізму природокористування.
2. Напрями екологічної політики за кордоном.
3. Інструменти екологічної політики.
4. Система стимулювання раціонального природокористування.

Тестові завдання

1. Які фактори відносяться до основних важелів фінансового механізму охорони навколишнього середовища:

- а) податкова політика;
- б) платежі за використання природних ресурсів і забруднення навколишнього середовища;
- в) страхування;
- г) боротьба з забрудненням.

2. Фінансові ресурси природокористування – це:

а) усі грошові засоби, що знаходяться в розпорядженні державних органів влади, установ, підприємств, організацій, акумульовані у відповідних джерелах (фондах); призначені для покриття певних витрат, пов'язаних з екологічним розвитком;

б) усі грошові засоби, що знаходяться в розпорядженні державних органів влади, установ, підприємств, організацій, акумульовані у відповідних джерелах (фондах); призначені для покриття певних витрат, пов'язаних з економічним розвитком;

в) усі грошові засоби, що знаходяться в розпорядженні державних органів влади, установ, підприємств, організацій, акумульовані у відповідних джерелах (фондах); призначені для покриття певних витрат, пов'язаних із соціальним розвитком;

г) усі відповіді правильні.

3. Екологічні ліцензії являють собою:

а) дозволи на ведення певного виду діяльності з використання конкретних природних ресурсів; ліцензії видаються за заявками здобувачів або уповноваженим на те державним органом, адміністративними органами суб'єктів держави, у них обумовлюється вид і предмет діяльності та строк дії ліцензії;

б) заходи, які забороняють певні види діяльності людини, що завдають шкоду навколишньому середовищу, пов'язані з викидами шкідливих відходів в океан, в атмосферу, з використанням пестицидів і різних хімічних сполук, з використанням і похованням радіоактивних відходів;

в) обмеження на природокористування, що встановлені підприємствами-природокористувачами на певний строк граничного використання (вилучення) природних ресурсів, викиди і скиди в навколишнє середовище забруднюючих речовин і розміщення відходів виробництва;

г) усі відповіді правильні.

4. Заборами є:

а) заходи, які забороняють певні види діяльності людини, що завдають шкоду навколишньому середовищу, пов'язані з викидами шкідливих відходів в океан, атмосферу, з використанням пестицидів і різних хімічних сполук, з використанням і похованням сильно радіоактивних відходів;

б) дозволи на ведення певного виду діяльності з використання конкретних природних ресурсів, ліцензії видаються за заявками здобувачів або уповноваженим на те державним органом, адміністративними органами суб'єктів держави, у ній обумовлюються вид і предмет діяльності та термін дії ліцензії;

в) обмеження на природокористування, що встановлені підприємствами-природокористувачами на певний строк граничного використання (вилучення) природних ресурсів, викиди і скиди в навколишнє середовище забруднюючих речовин і розміщення відходів виробництва;

г) усі відповіді правильні.

5. Економічний механізм охорони навколишнього середовища – це:

а) комплекс різних фінансово-вартісних важелів, тісно пов'язаних між собою, що стимулюють підприємства й галузі щодо проведення природоохоронних заходів;

б) заходи адміністративної відповідальності за екологічні правопорушення: попередження; штраф; конфіскація знарядь і засобів здійснення правопорушення; вилучення незаконно добутої продукції; позбавлення права займатися певним видом діяльності (ліцензії);

в) заходи адміністративної та кримінальної відповідальності, що застосовуються державними і місцевими органами у випадках порушення порядку використання природних ресурсів і завдання збитку навколишньому середовищу;

г) усі відповіді правильні.

6. Плата за користування природними ресурсами:

а) застосовується по відношенню до господарюючих суб'єктів у вигляді плати за право користування, за наднормативне користування природними ресурсами і плати на відтворення й охорону природних ресурсів;

б) це плата за право користування асиміляційним потенціалом природного середовища, що являє собою форму відшкодування економічного збитку від викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище України;

в) містить у собі фінансові інструменти, які використовуються з метою зниження антропогенного навантаження на природне середовище: оподаткування; субсидування; пільгове кредитування; прискорена амортизація тощо;

г) усі відповіді правильні.

7. Плата за забруднення:

а) це плата за право користування асиміляційним потенціалом природного середовища, являє собою форму відшкодування економічного збитку від викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище України;

б) застосовується по відношенню до господарюючих суб'єктів у вигляді плати за право користування, за наднормативне користування природними ресурсами і плати на відтворення й охорону природних ресурсів;

в) містить у собі фінансові інструменти, які використовуються з метою зниження антропогенного навантаження на природне середовище: оподаткування; субсидування; пільгове кредитування; прискорена амортизація тощо;

г) усі відповіді правильні.

8. Система економічного стимулювання природоохоронної діяльності :

а) містить у собі фінансові інструменти, які використовуються з метою зниження антропогенного навантаження на природне середовище: оподаткування; субсидування; пільгове кредитування; прискорена амортизація тощо;

б) це плата за право користування асиміляційним потенціалом природного середовища, що являє собою форму відшкодування економічного збитку від викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище України;

в) застосовується по відношенню до господарюючих суб'єктів у вигляді плати за право користування, за наднормативне користування природними ресурсами і плати на відтворення й охорону природних ресурсів;

г) усі відповіді правильні.

9. З яких елементів складається величина платежів за забруднення навколишнього природного середовища:

а) плата в межах встановлених лімітів викидів, скидів і розміщення відходів;

б) плата за перевищення ліміту викидів, скидів і розміщення відходів;

- в) плата в межах обсягу фактичних викидів, скидань і розміщення відходів;
- г) усі відповіді правильні.

10. Чому дорівнює коефіцієнт кратності збору за понадлімітний викид забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище:

- а) 4;
- б) 5;
- в) 3;
- г) усі відповіді правильні.

11. Суми збору, який справляється за викиди стаціонарними джерелами забруднення, обчислюються платниками за забруднення:

- а) атмосферного повітря;
- б) водних об'єктів;
- в) земельних ділянок;
- г) усі відповіді правильні.

12. Нормативи збору за забруднення навколишнього природного середовища встановлює:

- а) Кабінет Міністрів України;
- б) місцеві органи влади;
- в) платник;
- г) усі відповіді правильні.

13. Платники перераховують збір за забруднення навколишнього природного середовища в такому співвідношенні:

- а) 30 % до державного бюджету і 70 % до місцевого бюджету;
- б) 70 % до державного бюджету і 30 % до місцевого бюджету;
- в) 50 % до державного бюджету і 50 % до місцевого бюджету;
- г) усі відповіді правильні.

14. Які завдання дозволяє вирішити екологічне страхування?

- а) компенсувати екологічні збитки;
- б) стимулювати запобігання аваріям;
- в) знижувати суспільний екологічний ризик;
- г) знизити надходження відходів у навколишнє середовище.

ТЕМА 9

ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ТА ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

- 9.1. Історичні аспекти розвитку екологічного законодавства України.
- 9.2. Міжнародний досвід екологічного законодавства.
- 9.3. Поняття і система екологічного законодавства України.

9.1. Історичні аспекти розвитку екологічного законодавства України

Виснаження природи, забруднення її небезпечними для людини викидами та відходами, порушення рівноваги екосистеми підштовхнуло до появи нових відносин між природою та суспільством, що називаються “охороною природного навколишнього середовища”. За умови постійного збільшення кількості природних ресурсів, що використовує людство для задоволення своїх потреб, виникає необхідність удосконалення охорони природи. Серед різноманітних засобів цього удосконалення слід виділити правовий.

Ще багато тисячоліть тому наші предки розуміли те, що світ неділимий. Більшість табу відносно природи, що існували у стародавні часи і які збереглися у народів і до нині являють собою неписане природоохоронне законодавство.

У кінці XIX – початку XX століття в Україні розпочався рух за охорону природного оточення. Перші законодавчі акти з’явилися ще за часів правління Ярослава Мудрого в XI-XII століттях – обмеження на полювання птахів і звірів.

У попередніх темах постійно підкреслювалась необхідність застосування правової законодавчої бази, яка є основою для вирішення багатьох питань і проблем, що пов’язані з економіко-екологічними проблемами сьогодення. Безумовно, закони не є панацеєю від усіх негараздів, але саме вони окреслюють і формують дуже важливі для всіх членів суспільства правила поведінки з природним оточенням. Аналіз і дослідження в напрямках раціонального природокористування й охорони навколишнього природного середовища свідчать, що чітка законодавча база потрібна для організації, регуляції, оцінки і контролю за станом навколишнього природного середовища, за результатами і наслідками, що залишаються після використання природних ресурсів.

Історія формування екологічного законодавства України умовно складається з **двох частин**.

Перша частина – це законодавча база, що була створена в Радянському Союзі. Так, першим нормативно-правовим документом був Декрет “Про землю” від 26.04 (08.11) 1917 р. Він передбачав зміни в економічних відносинах щодо землі і закладав основу для охорони природних ресурсів. З цією метою були випущені такі Декрети: “О лісах” (1918 р.), “О надрах землі” (1919 р.), “Про охорону пам’яток природи, садів і парків” (1921 р.). У 60-х роках XX сторіччя були прийняті закони про охорону природи в усіх союзних республіках, у тому числі і в Україні. Далі були розроблені закони окремо з усіх видів природних ресурсів. Приймається цілий ряд постанов, які направлені на покращення

щання екологічної ситуації в “гарячих точках” країни – озеро Байкал, басейни річок Волги й Уралу, Каспій, Ладога, Арал та інші.

У 1977 році у Конституцію СРСР було включено, статті 18 та 42 де обумовлювалась охорона навколишнього середовища. Почали створюватись правові основи не тільки адміністративні, але й за допомогою економічного механізму. Важливим документом стала Постанова ЦК КПРС і Ради Міністрів СРСР “О коренной перестройке дела охраны природы в стране” (1988 р.). У цілому при адміністративно-командній системі заходи з питань охорони та розширеного відтворення навколишнього природного середовища носили плановий характер.

Друга частина розвитку правового екологічного середовища припадає на період створення самостійної країни, якою стала Україна в 1991 році після розпаду Радянського Союзу, і продовжується нині. За цей відносно невеликий період українська держава прийняла серію різних законів і нормативно-правових актів, які стосуються використання та охорони природи.

1991-1996 рр. були роками формування основних засад екологічного законодавства незалежної держави. Було розроблено й ухвалено низку Законів України у сфері регулювання екологічної та ядерної безпеки використання природних ресурсів охорони довкілля. Загалом сформувалась окрема галузь, — екологічне право, – на основі якої і здійснюється практична реалізація екологічної реформи.

Нині склалася певна система екологічного права, яка містить такі частини [103]:

- конституційну;
- еколого-правову;
- галузеву;
- міжнародно-правову.

Першим і головним правовим документом є Конституція України, яка визначає її сучасну еколого-правову політику. Стаття 16 передбачає, що обов’язком держави є забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської аварії та збереження генофонду українського народу. У Конституції закріплені права, юридичні обов’язки, владні повноваження власників і користувачів ресурсів.

Еколого-правова частина наповнена низкою законів, головним з яких є Закон України „Про охорону навколишнього природного середовища”. Саме цей закон заклав перші еколого-правові основи забезпечення екологічних прав людини і систему управління у сфері природокористування.

За окремими видами та галузями розроблена серія законів, які окреслюють правила користування, раціонального використання, охорону і захист природних ресурсів. Ці правила оцінюють кількісний та якісний стан того чи іншого природного ресурсу з урахуванням антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, змін в економіці, які відбуваються зі зростанням матеріальних потреб і розвитком суспільного виробництва.

У земельному, водному, атмосферному, гірничому, фауністичному законодавствах розроблено основні заходи, які сприяють формуванню екологічного правопорядку в даній сфері, забезпечують безпеку населенню України, а також

науково обґрунтовують раціональне природокористування і охорону даних видів природних ресурсів.

Так, законодавством України про надра визначено види корисних копалин, порядок користування надрами, права й обов'язки користувачів надр, охорону, державний контроль та відповідальність за порушення законодавства про надра.

Наприклад, у сфері охорони атмосферного повітря встановлені:

- нормативи екологічної безпеки атмосфери;
- нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря та шкідливого впливу фізичних і біологічних факторів стаціонарними джерелами;
- граничні нормативи утворення забруднюючих речовин, які виводяться в атмосферне повітря під час експлуатації технологічного та іншого обладнання, споруд, об'єктів;
- нормативи використання атмосферного повітря як сировини основного виробничого призначення;
- нормативи вмісту забруднюючих речовин у відпрацьованих газах пересувних джерел та шкідливий вплив їх фізичних факторів.

Ці види екологічного законодавства базуються і доповнюються відповідними кодексами та кадастрами (кодекс законів про надра, лісовий кодекс, земельний та водний кадастри тощо).

Міжнародно-правовий блок – це низка правових законодавчих документів, що укладаються різними країнами світу та міжнародними організаціями за домовленостями поведінки у певній сфері екологічного права.

Система українського правового регулювання охорони навколишнього середовища нині включає в себе норми, які визначені:

- Конституцією України;
- міжнародними угодами, підписаними і ратифікованими Україною;
- законами та постановами Верховної Ради України;
- указами та розпорядженнями Президента України;
- декретами, постановами та розпорядженнями уряду України;
- нормативними актами, які містять інструкції, методики, накази, прийняті міністерствами, відомствами, центральними органами виконавчої влади;
- нормативними актами органу, який згідно із законодавством України здійснює нагляд за природоохоронною діяльністю.

На сучасному етапі розвитку економіки України питання раціонального природокористування та охорона навколишнього природного середовища, незважаючи на цілу низку правових документів в цьому напрямі, ще не мають достатнього використання і не займають першочергового місця в суспільстві. Зважаючи на досвід зарубіжних розвинутих країн треба створити належні умови, для того щоб неможливо було нехтувати природоохоронними заходами, ресурсозберігаючими і маловідходними технологіями, екологічно чистими товарами. Без постійного поєднання економічних і екологічних проблем неможливо створити сучасну державу, що здатна конкурувати на світовому рівні.

Основним завданням екологічного законодавства є регулювання правових відносин з метою забезпечення збереження, оптимального використання, від-

творення, запобігання негативному впливу і ліквідації його наслідків, створення дієвої охорони, захисту прав підприємств і громадян на користування природним багатством країни.

9.2. Міжнародний досвід екологічного законодавства

Суттєву допомогу у справі створення нового механізму природокористування може надати вивчення світового досвіду регулювання сучасного виробництва й охорони навколишнього середовища. Аналіз даних процесів у країнах з розвинутою системою ринкових відносин показує, що природокористування зіграло важливу роль у становленні структури господарства цих країн, хоча на початкових етапах розвитку, особливо в післявоєнні роки, воно ігнорувалось.

Досліджуючи систему західної економічної науки, неважко побачити, що механізм регулювання природокористування в більшості країн сформувався в 60-70-ті роки. Він мав помітний вплив на процеси відтворення, структурну перебудову економіки, політику держави, господарчу кон'юнктуру, науково-технічний розвиток. Початковий етап формування цього механізму базувався на різних адміністративно-правових заходах, головними з яких була державна регламентація, що містила постійні та тимчасові нормативи, різні процедури дозволу і контролю, систему обмежень та заборони. Подібний процес має місце і в Україні. У подальшому політика природокористування зазнала модифікації на основі зростання ролі економічного механізму стимулювання природоохоронної діяльності за умови збереження провідної ролі державного регулювання. На сучасному етапі повинен мати місце синтез непрямих і прямих методів державного регулювання. Сили стихійного ринку не в змозі захистити суспільство від збитку, що наноситься оточуючому середовищу виробниками в ході господарчої діяльності. Тому виникає необхідність у спеціальному оподаткуванні. Його мета – примусити фірми, що забруднюють навколишнє середовище, змінити технологію виробництва і припинити забруднювання чи компенсувати суспільству збитку, що йому нанесені.

Необхідність державної участі у вирішенні екологічних проблем обумовлена також тим, що вони вже не можуть бути “знятими” у межах окремих країн. Забруднення природного середовища набуває міждержавних, планетарних масштабів.

У останній третині XX сторіччя стало зрозуміло, що вирішувати проблеми збереження навколишнього природного середовища тільки на рівні окремої країни неможливо. Причина в тому, що природний комплекс кожної невеликої країни, а це більшість країн світу, нерозривно пов'язаний із природним комплексом сусідніх країн, або навіть є їх складовою частиною, адже – це біосфера єдине ціле.

Рух повітря і води не підкоряється державним кордонам, і навіть ґрунти можуть переміщуватись внаслідок курної бурі. Отже, жодна, навіть дуже зразкова країна, з ощадливим відношенням до природи, якісним екологічним законодавством і відповідальними громадянами не може бути захищена від погіршення стану ґрунтів, води, лісу, повітря, загибелі рослин і тварин, внаслідок

переносу забруднюючих речовин з однієї країни в іншу. Яскравим прикладом цього є Чорнобильська аварія, коли постраждала територія і населення не тільки України, а й багатьох інших країн – Росії, Білорусії, Західної Європи. Для запобігання екологічним катастрофам у глобальному масштабі людство повинно вжити заходів щодо збереження стійкості біосфери, тому що прискорений розвиток цивілізації призвів до деградації природних екосистем і показав, що можливості земної біосфери й екосистеми обмежені.

Крім цього, на сучасному етапі американський спеціаліст Л.Браун для усіх країн світу виділив *три* такі основні глобальні екологічні проблеми, які повинні бути пріоритетними:

- 1) ерозія ґрунту і боротьба з нею;
- 2) антропогенне технологічне навантаження на екосистему і її мінімізація;
- 3) виснаження органічної сировини.

Усе це обумовило розробку і прийняття в цих країнах ефективного та чинного законодавства, упровадження чіткої системи державного управління охороною земельних ресурсів, використання різноманітних економічних важелів і механізмів з метою раціонального землекористування та покращання стану й охорони земель.

Так, у США в 70-ті роки XX століття запроваджено стандарти якості навколишнього середовища та сформульовано положення про обов'язковість державної екологічної експертизи всіх напрямів господарської діяльності.

Починаючи 70-х років компанії ряду країн Європи і Північної Америки почали притягувати забруднювачів до юридичної відповідальності за нанесення збитків навколишньому середовищу, що призводило до додаткових фінансових втрат. Це було обумовлено бажанням стати більш конкурентоспроможними за рахунок зменшення собівартості продукції, що здійснювалось за рахунок скорочення витрат на охорону навколишнього середовища. Щоб зупинити такі тенденції, було впроваджено екологічний аудит, як оцінку відповідності нормам законодавства про охорону навколишнього середовища діяльності підприємств. Екологічний аудит сформувався як інструмент внутрішнього адміністративного управління з посилення контролю за природоохоронною діяльністю компанії в середині 80-х років. Він широко поширився в промислово розвинутих країнах – у Канаді, Великобританії, Нідерландах, США, Швеції.

Характерною особливістю сучасного екологічного законодавства в більшості країн Західної Європи та Північної Америки є зміщення центру вирішення природоохоронних завдань із загальнонаціонального на регіональний рівень, до вирішення окремих проблем з охорони природних ресурсів і об'єктів. У цих країнах створені центральні органи, що контролюють виконання чинного екологічного законодавства, розробляють принципи і напрями екологічної політики, створюють науково обґрунтовані екологічні нормативи і стандарти, організовують розробку і реалізацію національних екологічних програм. Значну частину цих функцій і повноважень нині контролює регіонально-територіальний рівень управління охороною навколишнього середовища та природокористування.

Міжнародні аспекти екологічних проблем можна позначити як конфлікт між глобальним характером екологічної кризи, з одного боку, і відсутністю глобального суспільного механізму регулювання національних екологічних дій, з іншого. Тому під час використання міжнародних природних ресурсів важливо дотримуватись міжнародних домовленостей, їх спільне використання має супроводжуватися співробітництвом.

Історія міжнародної екологічної співпраці розпочалася понад 100 років тому. Назвемо основні моменти цієї співпраці [139]:

- 1875 рік – Австро-Угорщина та Італія прийняли Декларацію про охорону птахів;
- 1897 рік – Росія, Японія та США уклали угоду про спільне використання і охорону морських котиків у Тихому океані;
- 1902 рік – Перша міжнародна конвенція про охорону птахів, корисних для сільського господарства, яку уклали деякі європейські країни;
- 1922 рік – створена Міжнародна рада охорони птахів;
- 1950 рік – підписана нова Конвенція про охорону всіх видів птахів;
- 1962 рік – ООН прийнята резолюція „Економічний розвиток і охорона природи”;
- 1968 рік – ЮНЕСКО прийнято програму „Людина і біосфера”;
- 1972 рік – створено організацію ЮНЕП, яка вперше створила всесвітню систему спостереження (моніторинг) за станом і змінами біосфери;
- 1982 рік – Конвенція ООН з морського права (Хартія морів);
- 1988 рік – засновано фонд „За виживання і розвиток людства”;
- 1991 рік – Світовим банком з ЮНЕП створено фінансову природоохоронну організацію – Глобальний екологічний фонд (GEF), членами якої на 1 січня 1998 року були 155 держав світу, у тому числі й Україна. Головною метою створеного Фонду є розробка та реалізація фінансового механізму надання країнам, які отримують відповідні гранти, пільгових кредитів для реалізації проектів, пов'язаних із вирішенням глобальних екологічних проблем;
- 1992 рік – Конференція ООН з навколишнього середовища та розвитку в Ріо-де-Жанейро.

У зв'язку з новими проблемами, що виникають у сфері охорони довкілля, останніми роками почали з'являтися нові інституційні структури, - при ЮНЕСКО створено комітет з біоетики; в Японії організовано Дослідницький центр інноваційних технологій для Землі; створено Організацію нових енергетичних і промислових технологій при Міністерстві зовнішньої торгівлі і промисловості, одним з основних напрямів роботи якої є екотехнології; з 1991 року реалізується програма ООН з питань охорони навколишнього середовища ЮНЕП, яка передбачає тісне співробітництво з банківським сектором.

Експерти ООН вважають, що нині основні міжнародні зусилля щодо вирішення глобальної екологічної кризи мають бути спрямовані на:

- дослідження першопричин кризи;
- боротьбу з її наслідками;
- оцінку глобального ризику;
- залучення широкої громадськості;

- забезпечення засобів правового регулювання;
- інвестування в наше майбутнє.

Важливо зазначити, що Україна тісно пов'язує свою діяльність із міжнародними організаціями та країнами. Україна підписала Декларацію міжнародної конвенції ООН з питань навколишнього середовища й розвитку, приєдналась до 20 природоохоронних конвенцій, 4 протоколів і Договору до них. У сфері охорони навколишнього середовища, ядерної і радіоактивної безпеки, Україна встановила міжнародне співробітництво в межах двосторонніх міжнародних угод і договорів. Україна є членом Ради Європи (РЄ) з 1995 року і в межах цієї діяльності ратифікувала Конвенцію про охорону дикої фауни, флори та природного середовища.

Таким чином, нині вирішення основних екологічних проблем неможливо уявити без міжнародного співробітництва. Саме тому в законодавчо-правовій базі України передбачається виконання міжнародних зобов'язань щодо охорони природного середовища, збереження природно-заповідних зон, обміну інформацією, розробки техніки й технологій, які забезпечують раціональне використання природи, участь у вирішенні міжнародних екологічних проблем і їх фінансуванні.

9.3. Поняття і система екологічного законодавства України

Більшість природних ресурсів є власністю держави, але поступово відбувається процес роздержавлення. Щоб не завдати значної шкоди навколишньому природному середовищу, треба серйозно продумати систему захисту природного середовища та задіяти механізми, які спонукають до цього. Серед цих механізмів велику увагу слід приділити саме правовій базі, яка б стимулювала та спрямовувала зусилля як органів влади, так і користувачів природних благ до продуманої екологічної політики.

Екологічне право України допомагає регулювати взаємодію природи і суспільства за допомогою встановлення науково обґрунтованих правил поведінки людини до природи. Ці правила держава закріплює за допомогою законів, які після прийняття стають обов'язковими для виконання всіма громадянами.

Основним документом екологічного законодавства України є Конституція України (1996 р.), яка визначає сучасну еколого-правову політику держави, складає основу еколого-правової системи і закріплює природоохоронні пріоритети держави. Вона гарантує громадянам України життя в безпечному навколишньому середовищі.

До головного правового документу у сфері природоохоронної діяльності відноситься Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" (1991 р.), закріплено пріоритет життя і здоров'я людини. Підкреслюється, що громадяни України та інші особи мають право на безкоштовне загальне природокористування. В інших випадках – природокористування або оренда відбувається на договірній основі в межах встановленого ліміту і нормативів платежів. Таким чином, у Законі закріплено економічний механізм охорони навколишнього природного середовища, який також включає стимулювання ра-

ціонального використання природних ресурсів за рахунок надання пільг, позик, підвищених норм амортизації тощо.

Важливу роль грають зміни в суспільстві щодо більш пильного ставлення до довкілля. Із цього приводу в рамках Закону “Про охорону навколишнього природного середовища” внесені доповнення про доступ до екологічної інформації, участі громадськості в процесі прийняття рішень та доступ до правосуддя з питань, що стосуються довкілля.

У Законі передбачені норми щодо з відходів, які щорічно сягають обсягу 0,9 млрд. тонн. Норми стосуються порядку розміщення відходів, введення лімітів і плати за розміщення. Додаткові регламентації щодо утворення, зберігання і видалення токсичних та інших відходів було запроваджено Законом України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення”, “Кодексом України про надра”, Законами “Про пестициди та агрохімікати” і “Про поводження з радіоактивними відходами”.

Закон України “Про природно-заповідний фонд України” визначає правові основи організації, охорони, ефективного використання природно-заповідного фонду України, відтворення його природних комплексів та об’єктів. Також зазначається необхідність проведення науково-дослідних робіт на територіях та об’єктах природно-заповідного фонду з метою вивчення природних процесів, забезпечення постійного спостереження за їх змінами, екологічного прогнозування, розробки наукових основ охорони, відтворення і використання природних ресурсів та особливо цінних об’єктів.

В Україні створюється ціла низка законодавчих актів, що формують систему екологічного законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища. До пакету цих документів передусім належать:

✓ Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” (1991 р.);

✓ Закон України “Про природно-заповідний фонд” (1992 р.);

✓ Лісовий кодекс України (1994 р.);

✓ Кодекс України про надра (1994 р.);

✓ Водний кодекс України (1995 р.);

✓ Конституція України (1996 р.);

✓ Земельний кодекс України (2001 р.);

✓ Закон України “Про охорону атмосферного повітря” (2001 р.).

У ринковій економіці роль і значення законодавчої бази зростає. Закони та нормативні акти в напрямі природоохоронної діяльності та раціонального природокористування створюють правову базу, яка повинна стати нормою поведінки всього українського суспільства.

Саме система екологічного законодавства визначає роль і місце держави, державних органів, установ, організацій, підприємств, населення у взаємодії суспільства і природи. Екологічне законодавство визначає міру відповідальності кожного відносно до природи, установлює масштаби раціонального природокористування, привчає людей і суспільство поважно ставитись до природних благ, формує екологічно грамотну поведінку в навколишньому природному середовищі й усвідомлення обов’язкового відтворення та поновлення використа-

них природних благ, пошуку заходів зменшення шкоди, що завдається природному оточенню. Екологічне законодавство передбачає різні види відповідальності (дисциплінарну, майнову і кримінальну) як фізичних, так і юридичних осіб за порушення встановлених екологічних вимог, впливу на ступінь суспільної та екологічної небезпеки, збільшення екологічного ризику.

Безумовно, екологічне законодавство як адміністративна міра не забезпечить необхідний результат, якщо в Україні не будуть задіяні ще й інші чинники такі, як правове екологічне виховання, екологічна освіта працівників і населення, створення ефективного економічно-фінансового механізму в екологічному напрямі, більш широке спілкування і співпраця з міжнародною спільнотою з питань екологічного характеру.

Екологічне право – це узагальнений інтерес, узаконена суспільна потреба в збереженні, раціональному використанні та відтворенні природних ресурсів, охороні ландшафтів, екосистем і навколишнього природного середовища в цілому як умови подальшого існування людської цивілізації. **З нормативного погляду екологічне право** – це система норм і правил, що регулює відносини у сфері охорони, використання, відтворення всіх природних ресурсів, екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища, життя і здоров'я людей від негативного впливу забрудненого навколишнього середовища [74].

Екологічне право визначає ступінь поведінки людини відносно природи, регулює порядок використання її ресурсів, закріплює права й обов'язки державних органів, підприємств, закладів, організацій і громадян у сфері природоохористування, передбачає юридичну відповідальність за порушення відповідних природоохоронних норм і правил [139].

Природоохоронне законодавство встановлює юридичні норми і правила, а також уводить відповідальність за їх порушення в напрямі охорони навколишнього природного середовища. Природоохоронне законодавство включає правову охорону природних ресурсів, природних територій, що перебувають під охороною, навколишнього природного середовища міст (населених пунктів), природних лісових і земельних зон, курортів, а також природоохоронні міжнародно-правові відносини.

Законодавча база виконує досить багато функцій, серед яких, головними є функції організації стимулювання карання, контролю. Закони допомагають і посилюють економіко-екологічну політику країни, формують чітко окреслені межі дій і взаємодій суспільства та природи.

Правова база, безумовно, не вирішує всіх екологічних і економічних проблем, але це досить важливий, базовий елемент у побудові оптимальної розумної поведінки людини з природою.

Екологічне законодавство – це **адміністративний метод управління** (установлення лімітів, розміру стягнень за викиди і розміщення забруднюючих речовин, система штрафів, форми звітності і заборгованості). Водночас це й економічний метод управління – установлення обумовлених розмірів лімітів і понадлімітів, величина плати за них, система податків і пільг, накопичування платежів і система їх заліку при витратах на введення (здійснення витрат) природоохоронних заходів. Цю роботу треба продовжувати для того, щоб адмініс-

тративні регулятори впливу органічно поєднувалися з економічними, закріплювалися на законодавчому рівні та створювали реальну систему взаємовідносин влади, підприємців і населення з природним оточенням.

Правовий механізм має надати основним напрямом чіткої цілеспрямованості, формальної визначеності, загальнообов'язковості, сприяти регулюванню відносин у сфері екології, застосуванню превентивних, оперативних, стимулюючих і примусових заходів до юридичних та фізичних осіб щодо використання природних ресурсів та їх відходів і юридичної відповідальності за порушення екологічного законодавства. Вивчення, аналіз та узагальнення практики застосування законодавства про охорону навколишнього природного середовища передбачається здійснювати у двох напрямках:

- складання і затвердження екологічних нормативів природокористування (стосовно надр, ґрунтів, води, повітря, рослинності тощо);
- складання і затвердження комплексу еколого-економічних показників державного контролю за станом довкілля та діяльністю господарчих структур.

На сьогодні в Україні ще недостатньо розвинене екологічне підприємництво, під яким розуміють діяльність з виробництва й реалізації товарів та послуг, які повинні попередити шкоду, що завдається навколишньому середовищу і здоров'ю населення.

В окремих нормативно-правових актах закріплені організаційно-правові й економічно-правові механізми, метою яких є використання оцінки відповідної діяльності господарчого об'єкта законодавству й оцінка вірогідності інформації, що відображена в бухгалтерській звітності, фінансових зобов'язаннях, податкових деклараціях тощо. Одним із таких механізмів є аудит. **Екологічний аудит** в основному використовується як інструмент управління станом навколишнього середовища, що базується на результатах оцінки й аналізу природоохоронної діяльності підприємств. Екологічний аудит достатньо активно упроваджується в деякі сфери (наприклад, в енергетику). Саме аудиторський висновок впливає на рішення про інвестування. **Екологічний аудит** передбачає постійний моніторинг екологічної ситуації, що дозволить своєчасно реагувати на погіршення стану оточуючого середовища та своєчасно вживати необхідних заходів.

Світовий досвід говорить про необхідність створення умов для зацікавлення підприємств раціонально та ощадливо поводитись із природою, відновлювати її якість. Так, наприклад, у США, Франції, Німеччині законодавчо закріплено не тільки контроль за утворенням і використанням відходів, а й зобов'язання уряду щодо надання фінансової та технічної допомоги підприємствам для зменшення утворення відходів, переробки відходів, вилучення з них цінних компонентів. Закони про відходи діють у Великобританії, Австрії, Данії та інших країнах. Поєднання обов'язків, прав і відповідальності за відтворення та використання відходів, координовані законом спільні зусилля центральної влади і місцевих органів, використання економічних важелів забезпечили зниження притоку обсягів відходів порівняно з природом виробництва і підвищенням рівня використання відходів. В усіх розвинутих країнах використання відходів є складовою частиною природоохоронних програм. У цілому ж рівень

використання відходів правомірно розглядається як один із найважливіших показників, що характеризують ефективність суспільного виробництва.

Конкурентна здібність товарів промислового призначення і споживчі товари на національному та світових ринках стали визначатись екологічними параметрами технологій виробництва, товарів, що виробляються, а також витратами на охорону навколишнього середовища, що прямо впливають на рівень загальних витрат виробництва.

Господарський Кодекс України передбачає обов'язкове для підприємств здійснення природоохоронних заходів у процесі виробництва, з метою ліквідації або зменшення негативного впливу на природу та здоров'я населення. Для відкриття підприємства та випуску нової продукції чи отримання дозволу на нову виробничо-господарчу діяльність необхідно дотримуватися встановлених як санітарно-екологічних, так і будівельних норм, для того, щоб не завдати шкоди навколишньому середовищу і не погіршити екологічну ситуацію в регіоні. Доповненням до цього закону є вимога до кожного підприємства створити екологічний паспорт та поступово втілювати в життя екологічний аудит. Підприємства та їх власники несуть відповідальність та повинні здійснювати компенсацію щодо шкоди, нанесеної природі у ході виробничої діяльності.

Законодавчо (Господарський Кодекс України, Закони України “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про відходи”, “Про місцеве самоврядування”, “Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення” та інші) передбачається, що держава має право регулювати, контролювати та примушувати підприємств виконувати встановлені норми та правила екологічної поведінки.

У цих документах визначено відповідальність і необхідність компенсації шкоди внаслідок забруднення навколишнього середовища, а також сформульовано принципи захисту від екологічних ризиків. На думку спеціалістів, необхідно доповнити природоохоронне законодавство пакетом документів про екологічне підприємництво. У цьому пакеті передбачити пільгове оподаткування підприємств екологічного профілю, здійснення пільгового кредитування для поліпшення стану природного оточення, створення екологічних банків та підтримку з боку держави діяльності екологічних фондів. Необхідно сприяти створенню регіональних екологічних центрів, які б займалися екологічним аудитом, стандартизацією і сертифікацією, а також метрологією в екологічній галузі для того, щоб контролювати екологічну чистоту товарів, які пропонуються споживачам. З боку держави потрібно створити стабільну економічну ситуацію і стимулювати інвестиції в екотехнології, екологічно чисту продукцію. Наприклад, у Нідерландах ціна на квіти, які вирощені в органічному середовищі і мають спеціальний екосертифікат, на 30% вища, ніж на звичайні. У Великобританії товари, виготовлені з деревини, яка постачається з лісів, що експлуатуються на сталій основі, у середньому на 13% дорожчі, ніж стандартні вироби [3, с.118].

Як показують дослідження з питань правової бази, у цілому українські законодавчі норми мають фрагментарний характер, вони не охоплюють усієї системи поводження з природою, не визначають достатньою мірою функцій державних органів і суб'єктів господарювання, не передбачають належних стимулів та відповідальності за порушення природоохоронних та інших вимог.

У широкому розумінні термін “екологічне законодавство” означає систему законодавчих актів, а також інших нормативних правових актів, що регулюють екологічні суспільні відношення. Цю систему необхідно створювати на трьох рівнях: державному, регіональному, місцевому.

Сучасна **структура системи екологічного права** поєднує правове регулювання природокористування за об’єктами з функціональним регулюванням охорони навколишнього середовища й екологічної безпеки.

Аналіз практики застосування екологічного законодавства свідчить про те, що частіше всього мірою відповідальності за екологічні порушення є адміністративні стягнення (штрафи і відшкодування спричиненої шкоди). Найбільш жорсткою мірою адміністративного впливу є рішення про зупинення виробничої діяльності або закриття підприємства. У сучасних умовах стає більш поширеною кримінальна відповідальність. Ефективність системи відповідальності за екологічні правопорушення не досить високою, тому що розмір штрафів невеликий та відношення до екологічних порушень поблажливе внаслідок низької екологічної культури суспільства. Безумовно, закон, щоб бути дієвим, повинен спиратися на етичні норми свого часу. Із соціальним розвитком у людей змінюються етичні уявлення, що приводить до необхідності коректувати закони. При цьому відношення до природи настільки точно характеризує стан суспільства, що за ступенем розвитку екологічного законодавства можна судити наскільки правовою є дана держава та цивілізоване саме суспільство.

Екологічне законодавство є головним фактором, що впливає на реалізацію екологічної політики країни. Закон не охороняє природу (навколишнє середовище), він захищає тільки права людини. Питання полягає в тому, які правові пріоритети суспільства, держави. У цілому це залежить від вкладу в якість життя. Під **якістю життя** розуміють сукупність економічних, соціальних і екологічних факторів, що знаходяться на достатньому рівні для забезпечення безпечного і комфортного життя населення, не погіршують стан здоров’я. Ступінь пріоритету екологічних потреб залежить від рівня соціально-економічного розвитку суспільства, а також від рівня розвитку суспільної моралі.

Питання та завдання для обговорення

1. Що таке екологічне право?
2. Що входить у поняття «екологічне право»?
3. Які етапи можна визначати під час формування екологічного законодавства України?
4. Розкрийте сутність міжнародного досвіду створення екологічного законодавства.
5. Яким чином склався механізм регулювання природокористування й охорони навколишнього середовища?
6. Чому держава повинна співпрацювати з міжнародною спільнотою у сфері екологічних проблем?
7. Поясніть основні шляхи вдосконалення екологічного законодавства України.

Завдання

Завдання 1.

Районна Рада народних депутатів прийняла рішення щодо створення позабюджетного фонду з метою попередження великомасштабних надзвичайних екологічних ситуацій. Також було вирішено, створити систему фінансування заходів щодо запобігання природним стихіям та промисловим аваріям.

Відповідно до цього рішення всі підприємства, що здійснюють екологічно-небезпечну діяльність, зобов'язані вносити кошти до зазначеного фонду в розмірі до 20% від фонду заробітної плати щорічно.

Міська організація промисловців і підприємців направила до районної Ради народних депутатів спростування цього рішення, указавши, що підприємства згідно з законодавством уже сплачують екологічний податок. Тому в сучасних умовах, коли зменшується податковий тиск на товаровиробників, установлення додаткових платежів для підприємців суперечить вимогам часу і чинному законодавству навіть за тієї умови, що це спрямовано на відвернення прояву екологічної небезпеки в регіоні.

За ухилення від оподаткування фонду страхових гарантій надзвичайних екологічних ситуацій, підприємства, що здійснюють екологічно небезпечні види діяльності, були позбавлені ліцензій на здійснення вказаної діяльності. Вони звернулися з позовом до арбітражного суду з метою захисту порушених прав.

Вирішити завдання. Відповідь пояснити.

Завдання 2.

У зв'язку з проведенням соціально-економічного експерименту щодо поліпшення екологічного стану, орган управління новоствореного екотехнопарку звернувся до обласної Ради народних депутатів з клопотанням про запровадження в зоні експерименту пільгових екологічних нормативів для господарської діяльності.

Обласна Рада задовольнила клопотання органу управління екотехнопарку і встановила за поданням комісії з питань екологічної політики цієї Ради більш сприятливі нормативи, звільнивши при цьому на 50% ці підприємства від сплати за забруднення навколишнього природного середовища і розміщення у ньому токсичних відходів. Прокурор області вніс протест до обласної ради народних депутатів на вказане рішення як незаконне.

1. Дати характеристику порядку застосування еконормативів.
2. Вирішити завдання. Відповідь пояснити.

Рекомендовані теми рефератів

1. Розвиток екологічного права в Україні.
2. Досвід розвитку екологічної політики в економічно розвинутих країнах.
3. Аналіз практичного використання екологічного законодавства в Україні.
4. Проблеми поєднання еколого-економічних інструментів з правовими та їх ефективність.

Тестові завдання

1. Об'єктивна необхідність міжнародного співробітництва у вирішенні екологічних проблем пов'язана з:

- а) розвитком усіх країн світу;
- б) міжнародним розподілом праці;
- в) цілісністю глобальної екосистеми й відсутністю для неї державних кордонів;
- г) рішенням Верховної Ради України.

2. Необхідність розвитку екологічного законодавства пов'язана з:

- а) розвитком законодавчої бази в економічно розвинутих країнах;
- б) потребою вирішувати екологічні проблеми;
- в) створенням сучасної економічно розвинутої ринкової країни;
- г) формуванням цивілізованих відносин між природою і суспільством.

3. Екологічне право – це:

- а) система норм і правил, що регулюють відносини людини з природним середовищем;
- б) система правил поведінки та обов'язків людини;
- в) система екологічного ставлення держави до підприємств;
- г) система обов'язків підприємств під час користування природними ресурсами.

4. Основний вид екологічного підприємництва – це:

- а) розробка нових і маловідходних технологій, екологічно чистих продуктів;
- б) утилізація відходів;
- в) якісне використання природних ресурсів;
- г) заходи зі збільшення видобутку корисних копалин.

5. До екологічних параметрів конкурентоздатності товарів відносяться:

- а) використання екотехнологій;
- б) витрати на охорону навколишнього природного середовища після виробництва товарів;
- в) витрати природних ресурсів на одиницю продукції, що виробляється;
- г) усі відповіді правильні.

6. Структура системи екологічного права:

а) поєднує правове регулювання природокористування за об'єктами з функціональним регулюванням охорони навколишнього середовища й екологічної безпеки;

б) свідчить про те, що частіше всього застосовується міра відповідальності за екологічні порушення у вигляді адміністративних стягнень (штрафи і відшкодування спричиненої шкоди);

в) міра адміністративного впливу шляхом винесення рішення про зупинення виробничої діяльності або закриття підприємства;

г) усі відповіді правильні.

7. Екологічний аудит передбачає:

а) постійний моніторинг екологічної ситуації, що дозволить своєчасно реагувати на погіршення стану навколишнього середовища та своєчасно вживати необхідних заходів;

б) сукупність економічних, соціальних і екологічних факторів, що не погіршують стан здоров'я та знаходяться на достатньому рівні для забезпечення безпечного й комфортного життя населення;

в) узагальнений інтерес, узаконена суспільна потреба у збереженні, раціональному використанні та відтворенні природних ресурсів, охороні ландшафтів, екосистем і навколишнього природного середовища в цілому як умови подальшого існування людської цивілізації;

г) усі відповіді правильні.

8. Якість життя – це:

а) сукупність економічних, соціальних і екологічних факторів, що не погіршують стан здоров'я та знаходяться на достатньому рівні для забезпечення безпечного й комфортного життя населення;

б) постійний моніторинг екологічної ситуації, що дозволить своєчасно реагувати на погіршення стану навколишнього середовища та своєчасно вживати необхідних заходів;

в) узагальнений інтерес, узаконена суспільна потреба у збереженні, раціональному використанні та відтворенні природних ресурсів, охороні ландшафтів, екосистем і навколишнього природного середовища в цілому як умови подальшого існування людської цивілізації;

г) усі відповіді правильні.

ТЕМА 10

МЕХАНІЗМ УПРАВЛІННЯ РАЦІОНАЛЬНИМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ

10.1. Державне управління природокористуванням та природоохороною в Україні.

10.2. Основні напрями державної політики України у сфері охорони довкілля та використання природних ресурсів.

10.3. Система екоменеджменту в Україні.

10.1. Державне управління природокористуванням та природоохороною в Україні

Як свідчить досвід розвинутих країн світу, проводити ефективну екологічну політику в державі досить важко навіть за умов успішної економіки. В Україні, що переживала глибоку системну кризу, проблема охорони довкілля виглядала досить складною. Однак екологічна реформа в Україні розпочалася майже одночасно з проголошенням незалежності.

В основу формування державної екологічної політики було покладено базовий принцип, згідно з яким екологічна безпека держави стає важливим елементом і складовою національної безпеки. Положення, що розвивають цей принцип, було закріплено цілою низкою законів та документів, а також Конституцією України.

Розроблені Міністерством охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки Концепція та Основні напрями державної екологічної політики України у галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки визначили не лише мету та пріоритетні завдання, але й механізми реалізації завдань, напрями гармонізації та інтеграції екологічної політики України в європейському екологічному процесі.

Саме на основі цих документів розробляються програми уряду у сфері охорони довкілля та екологічної безпеки. Нині вже функціонує програма Заповідники, схвалено урядом Національну програму оздоровлення річки Дніпро, для реалізації якої залучено міжнародну допомогу на суму понад 5 млн. доларів, розроблено низку регіональних екологічних програм.

Відповідно до Основ національної екологічної політики, вдосконалюється структура управління природоохоронною діяльністю. Розпочавши з реорганізації Комітету з охорони природи (1991 р.), уже наприкінці 1994 року відповідно до Указу Президента було утворено нове міністерство, до компетенції якого входять усі питання регулювання й контролю у сфері екологічної та ядерної безпеки. Уперше в Україні було сформовано сучасну систему управління, що відповідає досвіду й практиці розвинених країн Заходу.

Управління у сфері охорони навколишнього природного середовища здійснюється державними органами виконавчої влади загальної і спеціальної компетенції (рис. 10.1).



Рис. 10.1. Система державних органів регулювання природокористування

Загальні функції управління у сфері охорони навколишнього природного середовища здійснює **Кабінет Міністрів України**, що забезпечує розробку загальнодержавних і регіональних екологічних програм, регламентує порядок визначення плати та її граничних розмірів за користування природними ресурсами, створює постановчі рішення про організацію територій і об'єктів природно-заповідного фонду, припиняє або забороняє діяльність підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності й підпорядкування у випадку порушення ними вимог екологічного законодавства, виконує інші управлінські функції в галузі охорони навколишнього середовища.

Суттєву роль у регулюванні природокористування виконують органи спеціального державного управління – спеціально уповноважені органи центральної виконавчої влади, що реалізують функції управління у сфері використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища і забезпечення екологічної безпеки.

Органи спеціального державного управління поділяються на:

- органи надвідомчого управління і контролю у сфері екології;
- органи спеціального поресурсового управління;
- органи спеціалізованого функціонального управління;

- органи спеціалізованого галузевого управління.

До *органів надвідомчого управління і контролю у сфері екології* відносяться Міністерство охорони здоров'я України та Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки.

До *органів спеціального поресурсного управління* відносяться: Держкомзем, Держкомгеології, Держводгосп, Держкомлітгосп, Держрибгосп, Держкомгідромет, Державний комітет України з нагляду за охороною праці. Кожен із цих органів відповідає за окремий природний ресурс, здійснює управління і нагляд у чітко визначеній сфері правовідносин у сфері екології.

До *органів спеціалізованого функціонального управління в сфері екології* відносяться ті органи, які мають у ній одну або більше функцій управління.

Ці органи також здійснюють управління і в *інших сферах управлінської діяльності*. До таких органів відносять:

1. Міністерство надзвичайних ситуацій;
2. Державтоінспекцію МВС України (здійснює контроль за викидами шкідливих забруднюючих речовин у повітря з пересувних джерел);
3. Держспоживзахист (внутрішня екологічна безпека);
4. Держстандарт (забезпечує метрологічний нагляд, видає сертифікати якості);
5. Держбуд (додержання вимог використання земель, додержання вимог під час будівництва, моніторинг);
6. Українська державна інспекція реєстру та безпеки судноплавства;
7. Мінінформ.

Ключове місце в системі державних органів управління природокористуванням і природоохороною займає *Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України*, положення про яке затверджено Указом Президента України від 10.02.1995 р.

Згідно з цим положенням, Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України (Мінекобезпеки України) є центральним органом державної виконавчої влади, підвідомчим Кабінету Міністрів України. Структуру Мінекобезпеки України наведено на рис. 10.2.

Міністерство реалізує державну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, захисту населення та навколишнього природного середовища від негативного впливу господарської діяльності шляхом регулювання екологічної, ядерної та радіаційної безпеки на об'єктах усіх форм власності. У межах своїх повноважень Міністерство організовує виконання актів законодавства України та здійснює систематичний контроль за їх реалізацією.

Міністерство узагальнює практику застосування законодавства з питань, що належать до його компетенції, розробляє і вносить на розгляд Президентів України, Кабінету Міністрів України пропозиції щодо вдосконалення законодавства.



Рис. 10.2. Структура Міністерства охорони навколишнього природного середовища України

Основними завданнями Мінекобезпеки України є:

- проведення державної екологічної, науково-технічної та економічної політики, спрямованої на збереження та відтворення безпечного для існування живої та неживої природи навколишнього середовища;
- інформування Верховної Ради України, Президента України, Кабінету Міністрів України та громадян України про екологічний стан, включаючи стан екологічної безпеки об'єктів ядерної енергії та інших техногенних об'єктів;
- здійснення міжнародного співробітництва з питань екології, безпечного використання ядерної енергії та радіаційних технологій, організація виконання зобов'язань, що випливають з міжнародних договорів України з цих питань.

З метою організації та здійснення державного контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища, забезпечення екологічної, ядерної та радіаційної безпеки в Міністерстві діють **Державна екологічна інспекція та**

Головна державна інспекція з нагляду за ядерною безпекою. Положення про ці інспекції затверджує Кабінет Міністрів України.

У структурі центрального апарату Мінекобезпеки України утворюється **Адміністрація ядерного регулювання**, що здійснює функції органу державного регулювання ядерної та радіаційної безпеки.

Для забезпечення державного управління територіями та об'єктами природно-заповідного фонду, реалізації Програми перспективного розвитку заповідної справи в Україні в Міністерстві функціонує **Головне управління національних природних парків і заповідної справи**. Положення про Головне управління затверджує Кабінет Міністрів України.

Мінекобезпеки України є юридичною особою, має самостійний баланс, рахунки в установах банків, печатку із зображенням Державного герба України і своїм найменуванням.

Управління в галузі екології - це врегульовані правовими нормами суспільні відносини, в яких реалізується діяльність державних органів, органів самоврядування, громадських об'єднань, що спрямована на забезпечення ефективного використання природних ресурсів, охорони довкілля та екологічної безпеки юридичними і фізичними особами, шляхом гарантування дотримання екологічного законодавства та попередження правопорушень у цій сфері.

Основні завдання управління:

- реалізація державної екологічної політики, спрямованої на забезпечення ефективного використання і відтворення природних ресурсів, охорону навколишнього природного середовища й забезпечення екологічної безпеки, захист життя і здоров'я населення від негативного впливу господарської та іншої діяльності незалежно від форм власності;

- державний контроль за дотриманням вимог екологічного законодавства підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності, громадянами, іноземними юридичними і фізичними особами на відповідній території, дотриманням екологічних вимог у пунктах пропуску через державний кордон;

- інформування населення за допомогою засобів масової інформації про екологічний стан навколишнього природного середовища на відповідній території, у тому числі стан екологічної безпеки об'єктів господарської та іншої діяльності;

- організація проведення державної екологічної експертизи.

До важливих завдань управління відноситься функція державного контролю за дотриманням природоохоронного законодавства.

Екологічний контроль - діяльність державних органів, підприємств і громадян щодо дотримання екологічних норм і правил. Розрізняють державний, виробничий і суспільний екологічний контроль.

Завдання екологічного контролю:

- спостереження за станом навколишнього середовища і його зміною під впливом господарської та іншої діяльності; перевірка виконання планів і заходів щодо охорони природи, раціонального використання природних ресурсів, оздоровлення довкілля, дотримання вимог природоохоронного законодавства і нормативів якості навколишнього природного середовища;

- контроль над станом відтворення й оздоровлення природного середовища і природних ресурсів;

- дотримання екологічних нормативів джерелами забруднення;

- виконання вимог з охорони навколишнього середовища і природокористування при різних видах господарської діяльності;

- дотримання природоохоронного законодавства.

В Україні контроль за станом навколишнього природного середовища і виконанням природоохоронних актів здійснюють:

1) Міністерство охорони навколишнього природного середовища;

2) Міністерство охорони здоров'я;

3) Державний комітет з гідрометеорології;

4) Міністерство з питань надзвичайних ситуацій і в справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи;

5) система Державних санітарно-епідеміологічних станцій тощо.

У системі Мінекобезпеки України функції державного контролю покладені на Державну екологічну інспекцію, а заступник міністра є одночасно Головним державним інспектором України з охорони навколишнього природного середовища.

Державна екологічна інспекція складається з Головної державної інспекції, інспекції охорони Чорного й Азовського морів, Державної екологічної інспекції територіальних органів Мінекобезпеки в Автономній Республіці Крим, областях, містах Києві та Севастополі.

Повноваження Державної екологічної інспекції визначені в "Положенні про Державну екологічну інспекцію Міністерства охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки України", що затверджено в 1998 році.

У ході виконання своїх повноважень органи Державної екологічної інспекції координують роботу органів контролю у сфері охорони навколишнього середовища й раціонального використання природних ресурсів.

Основними ***завданнями органів Державної екологічної інспекції*** є здійснення державного контролю у сфері охорони навколишнього середовища, використання природних ресурсів і радіаційної безпеки, а саме:

- за використанням і охороною земель, надр, поверхневих та підземних вод і джерел, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, морського середовища і природних ресурсів внутрішніх морських вод, територіального моря, континентального шельфу тощо, територій і об'єктів природно-заповідного фонду, а також за дотримання норм екологічної і радіаційної безпеки;

- за дотриманням установлених лімітів використання природних ресурсів, нормативів викидів і скидань забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище;

- за дотриманням екологічних вимог у ході збереження, транспортування, використання, знищення і поховання (складування) хімічних засобів захисту рослин, виробничих, побутових та інших видів відходів;

- за дотриманням вимог екологічної безпеки в техногенній сфері;

- за дотриманням екологічних вимог під час транспортування вантажів у пунктах пропуску через державний контроль.

До складу системи екологічного контролю входять різні види екологічного моніторингу, екологічна паспортизація об'єктів людської діяльності та екологічна експертиза.

Державний екологічний моніторинг. Відповідно до вимог Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” Мінекобезпеки з вересня 1992 р. працює над створенням державної інформаційної системи моніторингу навколишнього природного середовища, ядерної та радіаційної безпеки (СЕМ “Україна”), а з серпня 1996 р. — екологічної підсистеми Урядової інформаційно-аналітичної системи з надзвичайних ситуацій.

Функціонування природоохоронного законодавства неможливе за умов відсутності об'єктивної інформації про стан природного середовища. Отримання цієї інформації та даних про характер антропогенного впливу на природне середовище вимагає створення системи спостереження і контролю за станом навколишнього природного середовища — організації системи екологічного моніторингу.

Моніторингом навколишнього середовища називаються регулярні спостереження природних середовищ, природних ресурсів, рослинного і тваринного світу, що виконуються відповідно до заданої програми та дозволяють відокремлювати їхній стан і процеси, що в них відбуваються під впливом антропогенної діяльності.

Під поняттям «екологічний моніторинг» варто розуміти організований моніторинг навколишнього середовища при якому, по-перше, забезпечується постійна оцінка екологічних умов середовища існування людини і біологічних об'єктів (рослин, тварин, мікроорганізмів тощо), а також оцінка стану і функціональної цінності екосистеми, по-друге, створюються умови для визначення коригувальних дій у тих випадках, коли цільові показники екологічних умов не досягаються.

Основні завдання моніторингу навколишнього середовища:

- 1) спостереження за джерелами антропогенного впливу;
- 2) спостереження за факторами антропогенного впливу;
- 3) спостереження за станом природного середовища і процесами, що відбуваються в ньому під впливом факторів антропогенного впливу;
- 4) оцінка фактичного стану природного середовища;
- 5) прогноз динаміки природного середовища під впливом факторів антропогенного впливу;
- 6) оцінка прогнозованого стану природного середовища.

Стандартизація та нормування у сфері охорони навколишнього природного середовища.

У 1993 р. у Мінекобезпеки створено технічний комітет зі стандартизації. Цей комітет є активним членом двох технічних комітетів ISO (Міжнародна організація стандартизації) — 147 “Якість води” та 207 “Система управління охороною навколишнього природного середовища”.

З 1994 року в Міністерстві формується метрологічна служба, головним завданням якої є створення системи забезпечення єдності вимірювань і системи оцінки достовірності та повноти екологічної інформації.

У 1995 році структура метрологічної служби поповнилася базовою організацією метрологічної служби зі стандартних зразків, функції якої виконує Міжвідомчий екологічний центр НАНУ та Мінекобезпеки України.

Значним досягненням кодифікації екологічного законодавства можна визнати розробку та прийняття Верховною Радою України Закону України «Про екологічну експертизу» від 9.02.1995 р.

Екологічна експертиза - це оцінка впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей усіх видів господарської діяльності, відповідності цієї діяльності визначеним нормам і законам щодо охорони навколишнього середовища, вимогам екологічної безпеки суспільства.

Відповідно до українського природоохоронного законодавства, необхідним є обов'язкове проведення експертизи для будь-якої діяльності, що впливає на навколишнє середовище, для кожного проекту введення нових технологій, для будівництва, реконструкції тощо.

Правовою основою екологічної експертизи є Конституція України, Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" та "Про екологічну експертизу".

Основне завдання експертизи - сприяння виконанню природоохоронних законів і оцінка рішень щодо підтримки та відновлення навколишнього природного середовища.

Процес експертизи передбачає аналіз технологій, техніки, проектів підприємств, стану здоров'я людей, якості атмосферного повітря, води, продуктів харчування, виявлення аномалій тощо.

Існують такі типи екологічної експертизи:

- ✓ державна,
- ✓ суспільна,
- ✓ відомча,
- ✓ змішана.

Об'єктами державної екологічної експертизи є матеріали, що носять проектний характер (проекти інвестиційних програм, схема розвитку галузей господарства та ін.). Державна екологічна експертиза здійснюється експертними комісіями Міністерства охорони навколишнього природного середовища і ядерної безпеки України і його підрозділів на місцях, міжгалузевими комісіями. Результатом проведення експертизи є висновок державної екологічної експертизи — документ, що містить обґрунтовані висновки про допустимість впливу

на природне середовище господарської чи іншої діяльності і про можливість реалізації об'єкта експертизи.

За умов наявності позитивного висновку розпочинається фінансування реалізації об'єкта.

Суспільна екологічна експертиза проводиться з ініціативи громадян і організацій. Її проводить експертний колектив, що здійснює екологічну оцінку як споруджуваних, так і функціонуючих об'єктів, а також будь-яких дій, пов'язаних із впливом на навколишнє середовище і виникненням конфліктних екологічних ситуацій. З об'єктів суспільної експертизи виключаються ті дані, що складають державну, комерційну й (або) будь-яку іншу таємницю.

Висновок суспільної експертизи набуває чинності закону тільки після підтвердження спеціально уповноваженими на це органами.

Фінансування державної експертизи здійснюється за рахунок засобів замовника документації, а проведення суспільної експертизи - за рахунок власних коштів організацій, добровільних грошових внесків громадян тощо.

За призначенням експертизи поділяються на первинні і вторинні, за масштабами - локальні (об'єктні), районні, регіональні (обласні та міжобласні), державні й міжнародні.

10.2. Основні напрями державної політики України у сфері охорони довкілля та використання природних ресурсів

Сучасну екологічну ситуацію в Україні можна охарактеризувати як кризову, що формувалася протягом тривалого періоду часу. Причиною цього було нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природно-ресурсного комплексу України. Відбувалися структурні деформації народного господарства, за яких перевага надавалася розвитку в Україні сировинно-видобувних, найбільш екологічно небезпечних галузей промисловості.

Економіці України притаманна висока питома вага ресурсомістких та енергоємних технологій, упровадження та нарощування яких здійснювалося найбільш "дешевим" способом - без будівництва відповідних очисних споруд. Це було можливим за відсутності ефективно діючих правових, адміністративних та економічних механізмів природокористування та без урахування вимог охорони довкілля.

Ці та інші чинники, зокрема, низький рівень екологічної свідомості суспільства, призвели до значної деградації довкілля України, надмірного забруднення поверхневих і підземних вод, повітря і земель, нагромадження в дуже великих кількостях шкідливих, високотоксичних відходів виробництва. Такі процеси тривали десятиріччями і призвели до різкого погіршення стану здоров'я людей, зменшення народжуваності та збільшення смертності, а це загрожує вимиранням і біологічно-генетичною деградацією народу України. Винятковою особливістю екологічного стану України є те, що екологічно гострі локальні ситуації поглиблюються великими регіональними кризами. Чорнобильська катастрофа з її довготривалими медико-біологічними, економічними та соціаль-

ними наслідками спричинила в Україні ситуацію, яка може досягти рівня глобальної екологічної катастрофи.

Основні **напрями державної політики** України у сфері охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки розроблено відповідно до статті 16 Конституції України, якою визначено, що забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – катастрофи планетарного масштабу, збереження генофонду Українського народу є **обов'язком держави**.

Державна політика як у сфері екології, так і в будь-якій іншій повинна базуватися на стабільній системі законодавства, актів, нормативів. Ця система повинна бути еластичною, тобто вміти швидко реагувати на зміни навколишніх компонентів, вміти пристосовуватися до змін занадто складного середовища. І це є дуже ефективним засобом подолання екологічної кризи та забезпечення природоохоронної функції держави. Основні напрями будуть втілюватися за допомогою системи екологічного права.

Державне регулювання не може існувати без ефективної системи нагляду за станом середовища, тобто без системи постійно діючого моніторингу. **Екологічний моніторинг довкілля** є сучасною формою реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації та забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища й раціонального природокористування. Створення і функціонування Державної системи екологічного моніторингу довкілля повинно сприяти здійсненню **державної екологічної політики**, що передбачає:

- екологічно раціональне використання природного та соціально-економічного потенціалу держави, збереження сприятливого середовища життєдіяльності суспільства;
- соціально-екологічне та економічно раціональне вирішення проблем, що виникають у результаті забруднення довкілля, небезпечних природних явищ, техногенних аварій та катастроф;
- розвиток міжнародного співробітництва щодо збереження біорізноманіття природи, охорони озонового шару атмосфери, запобігання антропогенній зміні клімату, захисту лісів і лісовідновлення, транскордонного забруднення довкілля, відновлення природного стану таких річок, як Дніпро та Дунай, Чорного й Азовського морів.

Витрати на реалізацію природоохоронних програм і заходів потребують значних коштів. Однак протягом найближчих 5-10 років країна буде дуже обмежена в коштах, необхідних для поліпшення стану навколишнього природного середовища та забезпечення раціонального використання природних ресурсів. Тому необхідно чітко визначити **пріоритетні напрями** та проблеми з метою відпрацювання реалістичних, ефективних та економічно вигідних рішень. Отже, виходячи з реального екологічного стану території України, необхідно враховувати такі основні критерії і чинники:

- погіршення здоров'я людей через значну забрудненість довкілля;
- втрати, що призводять до зниження продуктивності народного господарства, зумовлені збитками або руйнуванням фізичного капіталу і природних ресурсів;
- погіршення стану або загроза завдати непоправної шкоди біологічному та ландшафтному різноманіттю і, зокрема, лукам, пасовищам, озерам, водоймам, річкам, землям, лісовим, прибережним і морським екосистемам, гірським районам;
- еколого-економічну ефективність природоохоронних заходів.

До основних **пріоритетів охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів** належать:

1. Гарантування екологічної безпеки ядерних об'єктів і радіаційного захисту населення та довкілля, зведення до мінімуму шкідливого впливу наслідків аварії на Чорнобильській АЕС;
2. Поліпшення екологічного стану басейнів річок України та якості питної води;
3. Стабілізація та поліпшення екологічного стану в містах і промислових центрах Донецько-Придніпровського регіону;
4. Будівництво нових та реконструкція діючих потужностей комунальних очисних каналізаційних споруд;
5. Запобігання забрудненню Чорного та Азовського морів і поліпшення їх екологічного стану;
6. Формування збалансованої системи природокористування та адекватна структурна перебудова виробничого потенціалу економіки; екологізація технологій у промисловості, енергетиці, будівництві, сільському господарстві, транспортних систем; збереження біологічного та ландшафтного різноманіття; заповідна справа.

Для досягнення основних **пріоритетів** охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів передбачається вирішення таких **завдань**:

- зменшення до мінімуму рівня радіаційного забруднення;
- захист повітряного басейну від забруднення насамперед у великих містах і промислових центрах;
- захист і збереження земельних ресурсів від забруднення, виснаження і нерационального використання;
- збереження і розширення територій з природним станом ландшафту, посилення природоохоронної діяльності на заповідних і рекреаційних територіях;
- підвищення стійкості та екологічних функцій лісів;
- знешкодження, утилізація та захоронення промислових і побутових відходів;
- запобігання забрудненню морських і внутрішніх вод, зменшення та припинення скиду забруднених стічних вод у водні об'єкти, захист підземних вод від забруднення;
- збереження та відродження малих річок, здійснення управління водними ресурсами на основі басейнового принципу;

- завершення створення державної системи моніторингу навколишнього природного середовища;
- створення системи прогнозування, запобігання та оперативних дій у разі надзвичайних ситуацій природного і природно-техногенного походження;
- забезпечення екологічного супроводу процесу конверсії військово-промислового комплексу;
- здійснення екологічного контролю за діяльністю Збройних Сил України;
- розробка механізмів реалізації схем природокористування;
- упровадження дієвих економічних складових впливу на систему природокористування;
- створення системи екологічної освіти, виховання та інформування.

Державна політика у сфері охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки реалізується через окремі міждержавні, державні, галузеві, регіональні та місцеві програми, що спрямовуються на втілення визначених пріоритетів.

Україна є членом провідних міжурядових організацій, діяльність яких пов'язана з вирішенням проблем охорони навколишнього середовища і ядерної безпеки. У 1995 році Україна ввійшла до складу Ради Європи. На сучасному етапі ведеться співробітництво в природоохоронній галузі з Європейським союзом.

Нині виконуються і знаходяться на стадії розробки більше 20 міжнародних довго- і короткострокових програм та проектів у сфері екологічної безпеки на загальну суму близько 13 млн. доларів США. Більшість проектів має довгостроковий характер; вони покликані вирішити проблему раціонального використання і захисту від забруднення водних ресурсів України. Головними донорами виступають США, Канада та країни Західної Європи.

У 1997 році Верховною Радою України було затверджено Національну програму екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро і поліпшення якості питної води. Від виконання цієї програми залежить здоров'я і благополуччя як наших річок, так і самих жителів. Реалізація програми можлива за умов повного освоєння капіталовкладень, а їх загальна проектна сума складає близько 2,8 млрд. гривень, що дозволить до 2010 року цілком припинити скидання забруднених зворотних вод, відновити водність малих і середніх рік, довести якість питної води до світових стандартів. Нині продовжуються переговори щодо нових масштабних проектів. Але на думку фахівців, в Україні немає концептуальної загальнодержавної екологічної політики і незважаючи на свою актуальність, тема формування державної екологічної політики в найближчий час не стане пріоритетом ініціатив влади. Політичні та економічні складові будуть переважати.

Так, якщо у державному бюджеті України на 2001 рік фінансування Міністерства екології і природних ресурсів склало 1,19% або 959186,4 тис. гривень, то на 2007 рік ситуація не поліпшилась, – лише 0,73% або 1084022,8 тис. гривень.

Отже, як бачимо, фінансування природоохоронних заходів в Україні здійснюється в дуже малих масштабах. Це призводить до погіршення екологічної та соціально-економічної ситуації в країні. Досить зауважити, що тільки внаслідок

забруднення навколишнього середовища Україна сьогодні втрачає більш 10% ВВП. Змінити таку ситуацію може тільки принципова зміна державної політики відносно до природи. І зробити це треба як найшвидше, щоб не було занадто пізно.

Як свідчить досвід розвинутих країн Заходу, проводити ефективну екологічну політику в державі дуже важко навіть за умов розвиненої економіки.

10.3. Система екоменеджменту в Україні

З переходом нашої країни на ринкову модель розвитку, в українській термінології з'явилися невідомі раніше слова: менеджмент, маркетинг, аудит, консалтинг, бенчмаркінг тощо [36]. Ці терміни запозичені здебільшого з англійської мови і визначають інститути, характерні для країн з розвинутою ринковою економікою. Разом з ними до законодавства України та в науковий обіг потрапив термін “екологічний менеджмент”. Термін “екологічний менеджмент” розглядається переважно в таких значеннях:

- а) як діяльність громадських екологічних організацій;
- б) як сукупність прийомів, методів і засобів управління природоохоронною діяльністю підприємства [127];
- в) як система управління окремим природним комплексом, що підлягає особливій охороні [32];
- г) як частина загальної системи управління, яка включає організаційну структуру, діяльність з планування, обов'язки, відповідальність, досвід, методи, методики, процеси і ресурси для формування, здійснення аналізу та актуалізації екологічної політики конкретної організації [32].



Рис. 10.3. Узагальнююча модель системи екологічного менеджменту

На основі наукового аналізу ознак екологічного менеджменту можна дати таке визначення цього поняття:

Екологічний менеджмент – це управління екологічними характеристиками конкретних суб'єктів екологічно небезпечної діяльності, джерел екологічної небезпеки або окремих природних комплексів. Управління громадськими екологічними організаціями не розглядається нами як екологічний менеджмент, хоча діяльність таких організацій щодо впровадження конкретних екологічних заходів може бути екологічним менеджментом.

Системність цього поняття визначає узагальнюючу модель системи екологічного менеджменту, зображену на рис. 10.3.

Успішність функціонування цієї системи залежить від усіх ієрархічних і функціональних рівнів кожної з організацій. Як видно з рис. 10.3, модель екологічного менеджменту є наочним прикладом функціонування і взаємозв'язку функцій управління у їх класичному викладі.

За об'єктами екологічний менеджмент поділяється на:

а) екологічний менеджмент суб'єктів екологічно небезпечної діяльності, наприклад, підприємств;

б) екологічний менеджмент джерел екологічної небезпеки (сховищ радіоактивних відходів);

в) екологічний менеджмент окремих природних комплексів, наприклад, річки Дніпро.

За суб'єктами екологічний менеджмент поділяється на:

а) внутрішній – здійснюється в межах самого об'єкта управління, наприклад, адміністрацією даного підприємства;

б) зовнішній – здійснюється зовнішніми суб'єктами управління щодо даного об'єкта управління, наприклад, законодавче регулювання діяльності окремих підприємств, управлінські рішення міністерств і відомств, яким підпорядковані конкретні підприємства.

За обсягом:

а) цілковитий – охоплює всі екологічні характеристики об'єкта управління;

б) частковий – охоплює лише певну частину екологічних характеристик об'єкта управління.

За джерелами правового регулювання:

а) системний – здійснюється шляхом впровадження на об'єкті менеджменту встановленої законодавством системи екологічного менеджменту, наприклад, згідно з ДСТУ ISO 14001-97;

б) безсистемний – здійснюється відповідно до загальних норм екологічного законодавства.

За напрямками управлінського впливу:

а) екологічний менеджмент природокористування;

б) менеджмент екологічного ризику;

в) обслуговуючий екологічний менеджмент (охоплює інформаційне забезпечення, взаємодію з державними органами, громадськими організаціями, створення екологічних фондів, екологічне страхування, екологічний тренінг та інші види обслуговуючої діяльності, яка входить до системи екологічного управління, але не стосується безпосередньо ні природокористування, ні управління екологічним ризиком).

Побудова екологічного менеджменту включає такі *первинні елементи*:

- суб'єкт екологічного менеджменту – особа чи організація, яка здійснює екологічне управління об'єктом екологічного менеджменту;
- об'єкт екологічного менеджменту – суб'єкт екологічно небезпечної діяльності, джерело екологічної небезпеки або природний комплекс, щодо екологічних характеристик яких здійснюється екологічний менеджмент;
- зміст екологічного менеджменту – сукупність управлінських заходів, за допомогою яких суб'єкт впливає на об'єкт екологічного менеджменту (планування, облік, аудит, інформування, фінансування тощо);
- екологічний аспект (характеристика) – аспект функціонування об'єкта екологічного менеджменту, що стосується вимог екологічного законодавства, запобігання чи вирішення екологічних проблем;
- ідеальний стан об'єкта екологічного менеджменту – результат, якого прагне досягти суб'єкт екологічного менеджменту за допомогою заходів управлінського впливу на об'єкт екологічного менеджменту. Існують об'єктивні та суб'єктивні критерії визначення ідеального стану: об'єктивні – екологічне законодавство й екологічна криза; суб'єктивні – екологічна свідомість і культура.

На рис. 10.4 наведено механізм екологічного менеджменту.

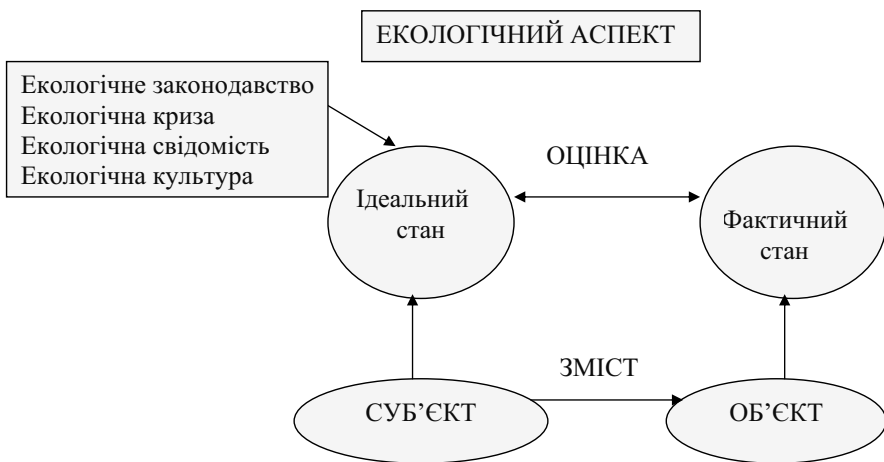


Рис. 10.4. Механізм екологічного менеджменту

З огляду на суттєві відмінності в поняттях «екологічне управління» та «екологічний менеджмент», можна запропонувати таке їх визначення:

Екологічне управління — діяльність державних органів і економічних суб'єктів, спрямована головним чином, на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм.

Екологічний менеджмент на відміну від екологічного управління є добровільною ініціативною та результативною діяльністю економічних суб'єктів, спрямованою на реалізацію їх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості.

В екологічному менеджменті основні цілі та відповідні критерії оцінки їх досягнення пов'язані з процесами постійного поліпшення та вдосконалення. Послідовне, з року в рік, поліпшення повинне досягатися за всіма екологічно значущими аспектами діяльності економічних суб'єктів, де його дійсно можна досягти. Подібне вдосконалення практично неможливо імітувати і фальсифікувати, що, у свою чергу, створює необхідну основу для оцінки екологічної спроможності економічних суб'єктів. Таким засобом ефективний екологічний менеджмент забезпечує підприємству кредит довіри у відносинах з усіма сторонами, зацікавленими в його діяльності. У цьому і полягає основна перевага екологічного менеджменту порівняно з традиційним, формальним, екологічним управлінням (табл. 10.1) [20].

На відміну від управління, екологічний менеджмент - це ринково орієнтований механізм, а не інструмент державного управління. Метою екологічного менеджменту є пошук забезпечення найбільш конкурентоздатних рішень у сфері керування природоохоронною діяльністю.

Економічні інструменти екоменеджменту [19]:

1. Податкові інструменти: податки на продукцію, види діяльності, джерела забруднення, на інвестиції тощо.

2. Інструменти системи кредитування: за напрямками діяльності, кредитними ставками, об'єктами кредитування, термінами кредитування.

3. Субсидії на державні екологічні проекти, компенсації частини ризику підприємствам і на екоцикли населенню; дотації на екологічно вироблену продукцію тощо.

4. Екологічні платежі за викиди (скиди) шкідливих речовин в елементи біосфери; за фізичні та біологічні види забруднення.

5. Цінові інструменти: екоцінове програмування, екоцінове регулювання, екоцінове стимулювання.

6. Виплати за збереження (досягнення) визначених екологічних результатів і збереження стану середовища.

7. Продаж екологічних прав на викиди, діяльність тощо.

8. Екологічне страхування видів діяльності, підприємницького ризику, еколого-економічних наслідків.

**Відмінності в поняттях "екологічне управління" і
"екологічний менеджмент"**

Характерні риси	
"Екологічне управління"	"Екологічний менеджмент"
Здійснюється органами державної влади та економічними суб'єктами.	Здійснюється винятково економічними суб'єктами.
Зовні мотивована діяльність, обумовлена вимогами природоохоронного законодавства.	Внутрішньо мотивована діяльність, обумовлена насамперед принципами ефективності та екосправедливості.
Обов'язкова діяльність	Ініціативна і добровільна діяльність
Діяльність, здійснювана в межах посадових зобов'язань та інструкцій.	Діяльність, що залежить від особистої зацікавленості менеджера в її кінцевих результатах і обумовлена його кваліфікацією, досвідом і мистецтвом.
Перевага процесу управління діяльністю над її результатом. Ігнорування негативних результатів.	Перевага результатів менеджменту над процесами його досягнення. Активний облік негативних результатів.
Первинність формалізації, консервативності й обмеженості.	Первинність активності, необхідність пошуку нових можливостей і шляхів, творчі аспекти.
Відносна легкість імітації та фальсифікації ефективної діяльності.	Практична неможливість імітації та фальсифікації ефективної діяльності.

Спостерігається перехід від адміністративного контролю до заходів економічного впливу, стимулювання екологічного підприємництва. Результатом цієї тенденції стали радикальні зміни в напрямі ринкового мислення і дій, що знайшли своє відображення в розвитку екологічного маркетингу.

Екологічний маркетинг можна визначити як сукупність активних дій, що погоджені з принципами стійкого й урівноваженого суспільного розвитку (екологічного розвитку). Ці дії полягають у рентабельному задоволенні потреб за допомогою композицій, що відповідають їх вимогам маркетингу-мікс: за допомогою виробництва товарів, що безпечні для споживача і навколишнього середовища, а також їхньої доставки разом з інформацією та рекламою у відповідне місце і час за «розумними» цінами.

Відповідно до принципів екомаркетингу товар, упаковка, а також сировина, що була використана для виготовлення, розглядається в аспекті тривалого застосування, безпеки вживання і нешкідливості для навколишнього середовища.

Проблема екомаркетингу найближчим часом стане дуже актуальною. Це пов'язано з появою і закріпленням у свідомості споживачів екологічних цінностей.

Питання та завдання для обговорення

1. У чому полягає управління охороною навколишнього середовища?
2. Які основні ланки системи управління природоохоронною діяльністю?
3. Яким законодавчим актом регулюється управління природокористуванням в Україні?
4. На які органи управління покладено законодавчі функції управління охороною навколишнього природного середовища та раціональним використанням природних ресурсів?
5. На які органи покладено виконавчі функції управління охороною навколишнього природного середовища та раціональним використанням природних ресурсів?
6. На які органи покладено функції контролю за станом навколишнього природного середовища та раціональним використанням природних ресурсів?
7. Які основні завдання вирішує Міністерство екобезпеки України?
8. Розкрийте сутність поняття «екологічний контроль» та назвіть завдання?
9. Яку роль у природокористуванні та який вплив на навколишнє природне середовище здійснює екологічна експертиза?
10. Що таке державна політика у сфері екології?
11. Розгляньте і поясніть основні напрями державної політики у сфері екології.
12. Дайте визначення поняття «екологічний менеджмент».
13. Назвіть види екологічного менеджменту (за певними критеріями й ознаками)?
14. У чому полягає відмінність між поняттями «екологічне управління» та «екологічний менеджмент»?
15. Назвіть основні інструменти екоменеджменту.

Завдання

Завдання 1

Голова екологічної асоціації “Джерело” звернувся до Мінекобезпеки з клопотанням надати відомості про концентрацію забруднюючих речовин, що скидаються в р. Південний Буг, стан здоров’я населення, яке проживає вздовж річки про вплив навколишнього природного середовища на здоров’я і стан озонного шару.

Відповідь Мінекобезпеки містила пояснення стосовно того, що інформацію про екологічний стан в Україні воно періодично публікує в засобах масової інформації. Стосовно цього запиту, то цілісною систематизованою інформацією Мінекобезпеки не володіє, оскільки за здійснення екологічного моніторингу відповідають інші органи центральної виконавчої влади.

Вважаючи, що Мінекобезпеки порушило вимоги статей 9 і 22 Закону України “Про охорону навколишнього середовища”, голова екологічної асоціації

звернувся до територіальної екологічної (природоохоронної) прокуратури з метою захисту порушених прав.

Вирішити завдання. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 2

Державне управління екологічної безпеки області підготувало і передало на затвердження облдержадміністрації проект програми “Про охорону навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки в регіоні”. Під час погодження проекту головний санітарний лікар висловив заперечення проти розділу, в якому наведено заходи щодо охорони здоров’я населення, вважаючи, що ці заходи мають здійснюватися відповідно до регіональної програми.

У запропонованій редакції документ за рішенням облдержадміністрації було введено в дію. Начальник управління екологічної безпеки області оскаржив рішення обласної Ради народних депутатів у зв’язку з неузгодженістю проекту.

Вирішити завдання. Відповідь пояснити.

Завдання 3

У зв’язку зі створенням природного національного парку “Подільські Товтри” та необхідністю розробки проекту організації охорони його території, відтворення та рекреаційного використання його природних об’єктів і комплексів парку, створення системи охорони його території та об’єктів виникла потреба розмежувати функції територіальних управлінсько-контролюючих структур і служб охорони цього парку.

Обласне управління екологічної безпеки вважає, що контролюючі повноваження служби охорони національного природного парку мають поширюватись виключно на забезпечення додержання правового режиму в заповідній зоні, зоні регульованої та стаціонарної рекреації. Забезпечення дотримання вимог охорони довкілля, природних властивостей об’єктів і комплексів та нормативів екологічної безпеки в господарській зоні слід залишити за відповідними міжрайонними та районними державними екологічними інспекціями державного управління екологічної безпеки області.

Новостворена дирекція національного природного парку заперечувала проти такого розподілу повноважень, вважаючи, що його територія і природні комплекси є самостійним об’єктом правової регламентації, управління і контролю, а тому на території вказаного парку «Подільські Товтри» мають поширюватись юрисдикція і контроль за додержанням правового режиму парку тільки спеціалізованої служби охорони, створеної відповідно до положення, затвердженого Мінекобезпеки України.

Вирішити завдання. Відповідь пояснити.

Рекомендовані теми рефератів

1. Аналіз системи управління охороною навколишнього природного середовища.
2. Органи управління охороною навколишнього природного середовища та раціональним використанням природних ресурсів.
3. Напрями розвитку економічних інструментів екоменеджменту в Україні.
4. Розвиток екологічного маркетингу та його принципів.
5. Сучасні проблеми екомаркетингу та шляхи їх вирішення.

Тестові завдання

1. Екологічний контроль у державі доцільно здійснювати на рівні:

- а) товару (послуги), виробництва, будь-якого ринку;
- б) окремої галузі, окремого регіону, окремого товару (послуги);
- в) суспільства, держави, виробництва;
- г) конкретного ринку товарів (послуг) міста, області.

2. Екологічний моніторинг – це:

- а) регулярні програми спостереження за станом природного середовища в Україні;
- б) регулярні спостереження за змінами в економіці України, що виконуються відповідно до заданої програми;
- в) програми спостереження за впливом антропогенної діяльності на економічний та екологічний розвиток країни;
- г) програми спостереження за станом природного оточення, що реалізуються за умов певної необхідності.

3. До основних пріоритетів охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів в Україні не належить:

- а) поліпшення екологічного стану басейнів рік України та якості питної води;
- б) гарантування екологічної безпеки ядерних об'єктів і радіаційного захисту населення України;
- в) стабілізація та поліпшення екологічного стану на будівництві;
- г) формування збалансованої системи природокористування в Україні.

4. Екологічний менеджмент – це:

- а) добровільна ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на реалізацію їх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості;
- б) сукупність активних дій, що погоджені з принципами стійкого й урівноваженого суспільного розвитку (екологічного розвитку), які полягають у рента-

бельному задоволенні потреб за допомогою композицій, що відповідають їх вимогам маркетингу-мікс: за допомогою виробництва товарів, що безпечні для споживача і навколишнього середовища, їхньої доставки разом з інформацією та рекламою у відповідне місце і час за розумними цінами;

в) оцінка впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей усіх видів господарської діяльності, відповідності цієї діяльності визначеним нормам і законам щодо охорони навколишнього середовища, вимогам екологічної безпеки суспільства;

г) діяльність державних органів і економічних суб'єктів, спрямована головним чином, на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм.

5. Екологічний менеджмент класифікується за:

а) об'єктами, суб'єктами, напрямками управлінського впливу, часом, контролем та коригуванням дій;

б) об'єктами, суб'єктами, напрямками управлінського впливу, джерелами правового регулювання, обсягом;

в) обсягом, напрямками управлінського впливу, часом, об'єктами, суб'єктами;

г) джерелами правового регулювання, обсягом, часом, значимістю відносно до природи.

6. Екоменеджмент відрізняється від екоуправління тим, що:

а) екоменеджмент повністю не залежить від державної влади;

б) менеджер має спеціальні знання і зацікавлений в екорезультаті;

в) легко може імітувати активну й ефективну екодіяльність;

г) не звертає увагу на негативні результати екодій.

7. До економічних інструментів екоменеджменту належать:

а) пільги на будівництво очисних споруд;

б) стимулювання економії природних ресурсів;

в) страхування підприємницьких екологічних ризиків;

г) правильна відповідь відсутня;

д) усі відповіді правильні.

8. Екологічний маркетинг - це:

а) сукупність активних дій, що погоджені з принципами стійкого й урівноваженого суспільного розвитку (екологічного розвитку), які полягають у рентабельному задоволенні потреб за допомогою композицій, що відповідають їх вимогам маркетингу-мікс: за допомогою виробництва товарів, що безпечні для споживача і навколишнього середовища, їхньої доставки разом з інформацією та рекламою у відповідне місце і час за розумними цінами;

б) діяльність державних органів і економічних суб'єктів, спрямована головним чином, на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм;

в) оцінка впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей усіх видів господарської діяльності, відповідності цієї діяльності визначеним нормам і законам щодо охорони навколишнього середовища, вимогам екологічної безпеки суспільства;

г) добровільна ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на реалізацію їх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості.

9. Екологічний маркетинг допомагає:

а) задовольняти будь-які потреби споживачів;

б) швидше просувати товари (послуги) на ринку;

в) рекламувати активний відпочинок на природі;

г) створювати екологічні цінності у свідомості споживачів і виробників.

10. Екологічна експертиза – це:

а) оцінка впливу на навколишнє середовище і здоров'я людей усіх видів господарської діяльності, відповідності цієї діяльності визначеним нормам і законам щодо охорони навколишнього середовища, вимогам екологічної безпеки суспільства;

б) діяльність державних органів і економічних суб'єктів, спрямована головним чином, на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм;

в) сукупність активних дій, що погоджені з принципами стійкого й урівноваженого суспільного розвитку (екологічного розвитку), які полягають у рентабельному задоволенні потреб за допомогою композицій, що відповідають їх вимогам маркетингу-мікс: за допомогою виробництва товарів, що безпечні для споживача і навколишнього середовища, їхньої доставки разом з інформацією та рекламою у відповідне місце і час за розумними цінами;

г) добровільна ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на реалізацію їх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. *Агаркова Н., Качинський А., Степаненко А.* Регіональний вимір екологічної безпеки України з урахуванням загроз виникнення техногенних і природних катастроф. – К.: НІСД, 1996. – Вип. 2; Сер. “Екологічна безпека”. – 73 с.
2. *Алексеев И., Кейсевич Л.* Последняя цивилизация? – К. : Наук. думка, 1997. – 411 с.
3. *Ананьев А.* Торгово-экономическая политика России как фактор устойчивого развития // Вопросы экономики. – 1997. – №1. – С.116-128.
4. *Андрейцев В.І.* Екологічне право України. – К.: Вентурі, 1997. – 224 с.
5. *Андрейцев В. І.* Право екологічної безпеки: Навчальний та науково-практичний посібник. – К.: Знання, 2002. – 332 с.
6. *Бем И., Федорищева А.* Технологический прогресс и природопользование // Экономика Украины. – 1993. – №10. – С. 3-13.
7. *Бобылев С.Н., Стеценко А.В.* Экономическая оценка природных ресурсов и услуг // Вестник Московского университета. – Сер. 6: Экономика. – 2000. – № 1. – С. 108-117.
8. *Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш.* Экономика природопользования. – М.: Теис, 1997. – 272 с.
9. *Боков В., Луцик А.* Основы экологической безопасности. – Симферополь: Соната, 1998. – 223 с.
10. *Буристар М.С., Львов М.С.* География и геология нефти и газа СССР и зарубежных стран. – М.: Недра, 1979. – 368 с.
11. *Бутко М.П., Саранін О.Л.* Регіональний аспект проблеми збору, утилізації та переробки промислових відходів // Екотехнологии и ресурсосбережение. – 1998. – №1. – С.46-49.
12. *Быховер Н.А.* Распределение мировых ресурсов минерального сырья по эпохам рудообразования. – М.: Недра, 1984. – 576 с.
13. *Веклич О.* Совершенствование экономических инструментов экологического управления в Украине // Економіка України. – 1998. – № 6. – С.65-74.
14. *Веклич О.* Удосконалення економічних інструментів екологічного управління в Україні // Економіка України. – 1998. – № 6. – С. 65-74.
15. *Верещак В.С.* Методичні основи еколого-економічного обґрунтування інвестиційних проєктів: Автореф. канд. дис. – Дніпропетровськ, 1999. – 19 с.
16. *Винклер Х.* Мировые ресурсы. – М.: Знание, 1986. – 272 с.
17. *Водний кодекс України // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 146–152.*
18. *Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки*

экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М.: Экономика, 1986.

19. *Галушкіна Т. П., Харичков С. К.* Экологический менеджмент в Украине: реалии и перспективы. – Одесса, 1998. – 108 с.

20. *Галушкіна Т.* Екологічний менеджмент в Україні // Економіка України. – 1999. – № 6. – С. 78-83.

21. *Гармидер Л.Д.* Экономический подход к решению проблемы промышленных отходов // Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук.пр. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2006. – С. 38-43.

22. *Геренчук К.И., Боков В.А., Черванев И.Г.* Общее землеведение. – М.: Высшая школа, 1984. – 255с.

23. *Гидаснов Б., Кузьмин И., Ласкин Б. и др.* Научно-технический прогресс, безопасность и устойчивое развитие цивилизации // Журнал Всесоюзного химического общества. – 1990. – № 1. – С. 9-14.

24. *Гловацкая Н., Лазуренко С., Жукова И.* Безопасность человека и общества: новые ориентиры социально-экономического развития // Вопросы экономики. – 1992. – № 1. – С. 41-52.

25. *Голуб А.А., Струкова Е.Б.* Экономика природных ресурсов. – М.: Аспект Пресс, 1999. – 319 с.

26. *Грей Р.* Экологический учет: введение в основные проблемы // Экологический учет и аудит: Сб. статей. – М., 1997. – С.25-38.

27. *Грошова* оцінка земель сільськогосподарського призначення. Порядок грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів // Земельні відносини в Україні: Законодавчі акти та нормативні документи. – К.: Урожай, 1998. – С. 394-398.

28. *Дворжак Й.* Земля, люди, катастрофы. – К.: Вища школа, 1989. – 238 с.

29. *Дзекцер Е.* Геологическая опасность и риск (методологическое исследование) // Инженерная геология. – 1992. – № 6. – С. 3-10.

30. *Дорогунцов С.І., Муховиков А.М., Хвесик М.А.* Оптимізація природокористування: Навч. посібник: У 5 т. – К.: Кондор, 2004. – 291 с.

31. *Дружинин В., Конторов Д., Конторов М.* Введение в теорию конфликта. – М.: Радио и связь, 1989. – 288 с.

32. ДСТУ ISO 14001-97 Системи управління навколишнім середовищем. Склад та опис елементів і настанови щодо їх застосування. – К.: Держстандарт, 1997. – 227 с.

33. *Дырда В., Осипенко В.* Устойчивое развитие и проблемы глобальной безопасности // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВИНТИ, 1995. – № 12. – С. 3-22.

34. *Дьомкін В.* Вступ до екологічної політики. – К.: ТанDEM, 2000. – 194 с.

35. *Екологічне право України / За ред. В.К. Попова, А.П. Гетьмана – Х., 2001. – 480 с.*

36. Екологічний аудит: Пос. з екологічного менеджменту і екологічного аудиту / В.Я. Шевчук, Ю.М. Саталкін, В.М. Навроцький та ін. – К.: Символ-Т, 1997.– 221 с.

37. Екологія і закон. Екологічне законодавство України: У 2 кн. / За ред. В.І. Андрейцева. – К.: Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 1. – 704 с.

38. Екологія і закон. Екологічне законодавство України: У 2 кн. / За ред. В.І. Андрейцева. – К.: Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 2. – 576 с.

39. *Ермоленко Б.В.* Экологические проблемы экономики // Химическая промышленность. – 1994. – № 6. – С.4-15.

40. *Свтушевський В.А., Герасимова С.В.* Проблеми фінансового забезпечення природоохорони // Вісник. Економіка. Київський національний університет ім. Т.Г.Шевченка. – 2000. – Вип. 45.– С.24–25.

41. Закон України «Общегосударственная программа формирования национальной экологической сети Украины на 2000-2015 годы» // Голос Украины от 14.11.2000.

42. Закон України «О зоне чрезвычайной экологической ситуации» // Голос Украины от 15.08.2000.

43. Закон України «Про відходи» // Відомості Верховної Ради України. – 1998. – №36-37.– ст. 755-756.

44. Закон України «Про екологічну експертизу» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 323-339.

45. Закон України «Про захист рослин» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 309-322.

46. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 110-126.

47. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 7-46.

48. Закон України «Про плату за землю» // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – №45.– Ст. 238.

49. Закон України «Про природно-заповідний фонд» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 206-234.

50. Закон України «Про рослинний світ» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 295-308.

51. Закон України «Про тваринний світ» // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 256-277.

52. Земельний кодекс України // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 182-191.

53. *Зіновчук Н.В.* Роль місцевих бюджетів у фінансовому забезпеченні екологічної політики України // Вісник. Економіка. Київський національний університет ім. Т.Г.Шевченка. – 2000. – Вип. 45. – С.25-28.
54. *Зіновчук Н.В.* Фінансові аспекти повторного використання природних ресурсів // Фінанси України. – 2001. – №1. – С. 73-80.
55. *Зубко М.* Ветер – друг энергетика // Голос Украины. – 2000, 28 ноября.
56. *Израэль Ю.* Экология и контроль природной среды. – Л.: Гидрометеиздат, 1984. – 555 с.
57. *Израэль Ю., Назаров И., Филимонова Л.* Экологический подход к оценке состояния и регулирования качества окружающей среды // Докл. АН СССР. – 1978. – С. 723-726.
58. *Ілляшенко С.М., Божкова В.В.* Екологічні ризики інновацій // Фінанси України. – 2005. – № 1. – С. 49-59.
59. Инструкция о порядке исчисления и уплаты сбора за загрязнение окружающей природной среды // Все о бухгалтерском учете. – 2006. – № 36. – С. 9-12.
60. Как улучшить экологическую ситуацию / О. Зарубинский, В. Кафарский, С.Шевчук, А. Яцик // Голос Украины. – 2004, 28 декабря.
61. *Карагодов И.* Экономический менеджмент природопользования // Бизнес-информ. – 1998. – № 19. – С. 3-7.
62. *Касиков А.Г.* Эколого-экономический подход к решению задачи утилизации металлургических отходов медно-никелевого производства // Инженерная экология. – 2002. – №4. – С. 52-59.
63. *Качинський А.Б.* Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення, 2001 рік; //www.eco.com.ua.
64. *Качинський А.Б.* Математичне моделювання геохімічних полів із залежними спостереженнями // Доп. АН УРСР; Сер. Б7: Геол., хім. та біол. науки; №5. – 1989. – С. 10-12.
65. *Качинський А.Б.* Нові екологічні виклики безпеці людини, суспільства і навколишнього середовища України // Підтекст. – 1998. – № 22(92). – С. 28-36.
66. *Качинський А.Б.* Сучасні проблеми екологічної безпеки України. – К.: 1994. – 48 с. (Препр. / Національний інститут стратегічних досліджень; №33).
67. *Кашенко О.Л.* Фінансові аспекти екологічних платежів //Фінанси України. – 2000. – № 1. – С. 36-38.
68. *Кашенко О.Л.* Фінанси природокористування. – Суми: Університетська книга, 2000. – 317 с.
69. *Кирк Э.* Позеленение безопасности: экологические аспекты национальной, международной и глобальной безопасности после холодной войны // Оборонная политика. Политика обеспечения мира и безопасности: Материалы к курсу. – К.: МИГИРБ, 1992. – С. 108-119.
70. *Кирсанов К., Малявина А., Дяченко Ю.* Глобальные катастрофы. – М.: МАЭП; Калита, 2000. – 120 с.

71. Коваленко Г. Формування стратегії управління екологічним ризиком // Економіка. – 2003. – № 52; www.vesna.org.ua.
72. Кодекс України про надра // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – №36.
73. Конституція України від 28 червня 1996 р. // Відомості ВРУ. – 1996. – № 30. – ст. 141.
74. Костицький В.В. Охорона довкілля: економіко-правове забезпечення. – К., 2002. – 52с.
75. Косый Н. Второй мегаполис страны через год может утонуть в собственном мусоре // Голос Украины. – 2002, 4 сентября.
76. Кравченко С., Костицький М. Екологічна етика і психологія людини. – Львів: Світ, 1992. – 104 с.
77. Кукал З. Природные катастрофы. – М.: Знание, 1985. – 240 с.
78. Лавров С.Б., Сдаюк Г.В. Этот контрастный мир: Географические аспекты. Споры о будущем. – М.: Мысль, 1985. – 207с.
79. Ларичев О., Мечитов А. Методологические проблемы анализа риска и безопасности использования новых технологий // Системные исследования. Методологические проблемы. – М.: Наука, 1988. – С. 26-44.
80. Ларичев О., Мечитов А., Ребрик С. Анализ риска и проблемы безопасности. – М., 1990. – 60 с. (Препр. / ВНИИСИ).
81. Лисенко Н.Н., Ткаченко Н.Г., Ризун В.И., Коваленко А.Н. Ризик як міра небезпеки при ліквідації екологічних аварій // Праці Міжнар. науково-практ. конф. «Перспективи розвитку гірських технологій на початку третього тисячоліття». – Алчевськ, 1999. – С.272-277.
82. Лісове законодавство // Екологічне законодавство України: У 2 кн. / Відповід. ред. д.ю.н., проф. В.І. Андрейцев – К.: Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 1. – С. 518–689.
83. Ляшко И. Зарубежный опыт использования вторичных ресурсов // Бизнес-информ. – 1999. – №11-12. – С.118-20.
84. Малик Л. Природные и антропогенные факторы разрушения гидротехнических сооружений // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1997. – № 11. – С. 81 -110.
85. Малышев В. Хотя оружие обычное // Зеленый крест. – 1993. – № 11. – С. 25-27.
86. Мандзюк І.А. Питання поводження з промисловими та побутовими відходами // Екотехнології і ресурсосбереження. – 2003. – №3. – С.41-43.
87. Маршалл В. Основные опасности химических производств. – М.: Мир, 1989. – 672 с.
88. Маслова-Лисичкіна Н. Екологічна безпека: стратегія довгострокового виживання // Спостерігач. – 1996. – № 20, січень.
89. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. – 348с.

90. Мельник Л.Г. Принципи екологобезпечного розвитку // Економіка України. – 1996. – № 2. – С. 71-78.
91. Мечитов А., Ребрик С. Изучение субъективных факторов восприятия риска и безопасности // Человеко-машинные процедуры принятия решений: Сб. тр. – М.: ВНИИСИ, 1988. – Вып. 11. – С. 76-89.
92. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов. – М.: Мысль, 1972. – 302 с.
93. Михалевич В. Методы учета риска в задачах принятия решений (по материалам ПАСА). – Киев, 1981. – 15 с. (Препр. / АН УССР. Ин-т кибернетики; 87-37).
94. Михалевич М. Замечания к дискуссии Дж. Дайера и Т. Саати // Кибернетика и системный анализ. – 1994. – №1. – С. 1-6.
95. Міщенко В. Дієвість економічних важелів екологічної політики (чи “забруднювач платить”?) // Економіка України. – 2001. – № 7. – С. 62-69.
96. Моткин Г.А. Основы экологического страхования. – М.: Наука, 1996. – 192 с.
97. Мушик Э., Мюллер П. Методы принятия технических решений. – М.: Мир, 1990. – 206 с.
98. Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води, затверджена постановою Верховної Ради України від 27.02.97 р. № 123/97-ВР.
99. На шляху до екологічного стійкого використання ресурсів в Україні: проблема накопичених промислових відходів // В.Б. Хазан, О.К. Лівшиць. – Дніпропетровськ: Січ, 1999. – 27 с.
100. Огурцов А.П., Волошин М.Д. Сучасне довкілля та шляхи його покращання: Навчальний посібник. – К.: ІМЦ ВО, 2003. – 547 с.
101. Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986. – Т. 1. – 328 с.; Т. 2. – 376 с.
102. Одум Г., Одум Э. Энергетический базис человека и природы. – М.: Прогресс, 1978. – 239 с.
103. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в СССР: Статистический сборник / Госкомстат СССР. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 174с.
104. Оценка стоимости недвижимости / С.В. Грибовский, Е.И. Иванова, Д.С. Львов, О.Е. Медведева. – М.: ИНТЕРРЕКЛАМА, 2003. – 704 с.
105. Паламарчук В.О., Кореньюк П.І. Економіка природокористування: Навч. посібник. – Запоріжжя: Дике Поле, 2003. – 408с.
106. Патока І.В. Економіко-екологічна оцінка господарських рішень (управлінський аспект): Автореф. канд. дис. – К., 1996. – 20 с.
107. Перелет Р., Сергеев Г. Технологический риск и обеспечение безопасности производств. – М.: Знание, 1988. – 63 с.

108.Перелік видів діяльності, та об'єктів, що становлять підвищену екологічну небезпеку // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 60-61.

109.Перспективні дослідження. – № 10: Екологічна політика. – К: Перекотілофф принт, 2000.

110.Пінчук Н.М. Економічна оцінка природних ресурсів // Фінанси України, 2005. – С. 20-28.

111.Плікус І.Й. Фінансування заходів щодо охорони довкілля // Фінанси України. – 1998. – № 4. – С. 41-47.

112.Положення про Державну екологічну інспекцію Міністерства охорони природного середовища та ядерної безпеки України // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 81-89.

113.Положення про Міністерство екології та природних ресурсів України // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 73-80.

114. Положення Про червону книгу України // Екологічне законодавство України / Відповід. ред. к.ю.н. Ковальський В.С. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – С. 235-239.

115.Порфирьев Б. Концепция риска: новый подход к экологической политике // США: экономика, политика, идеология. – 1988. – № 11. – С. 98-105.

116.Порядок установления нормативов сбора за загрязнение окружающей природной среды и взыскание этого сбора // Все о бухгалтерском учете. – 2006. – № 36. – С. 3-9.

117.Про Державний бюджет України на 2007 рік: Закон України від 19.12.2006 р. № 489-V // ВВРУ. – 2007. - №7-8.

118.Промислова екологія та її економічний аспект / В.М.Гончаров, Т.В.Пашенко, Б.Т.Харьковський, Н.Л.Недодаєва, О.В.Ковшаров / За заг. ред. д-ра екон. наук, засл. діяча науки і техніки України В.М.Гончарова. – К.: Техніка, 1996. – 160с.

119.Рагозин Ф. Оценка и картографирование опасности и риска от природных и техногенных процессов (теория и методология) // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВИНТИ, 1993. – №5. – С. 16-41.

120.Рафиков С. Экологические конфликты: проблемы типологии // Экономические и социально-правовые принципы экологической безопасности. – Л.: Сев.-Зап. заочн. политехн. ин-т, 1991. – С. 71-74.

121.Реймерс Н. Природопользование: Словарь-справочник – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

122.Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.

123. *Саати Т.* Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
124. *Сафранов Т.А.* Екологічні основи природокористування: Навч. посібник. – 2-ге видання, стереотипне. – Львів: Новий Світ-2000, 2004. – 248с.
125. *Сергеев Г.* Управление риском: роль социальных факторов в возникновении крупных промышленных аварий // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВИНТИ, 1993. – № 10. – С. 39-46.
126. *Серов Г. П.* Екологічний аудит. Концептуальні й організаційно-правові основи. – М., 2000. – 768 с.
127. *Синякевич И.* Экономические инструменты экополитики: теория и практика // Экономика Украины. – 1999. – № 10. – С.78-84.
128. Системний аналіз визначення пріоритетів в екологічній безпеці України / Качинський А. – К., 1995. – 46 с. (Препринт / Національний інститут стратегічних досліджень; № 42).
129. *Слика М.* Инвестиционные методы стимулирования утилизации твердых отходов // Проблемы экологии. – 1999. – № 1. – С.76-79.
130. *Смирнов Э.А.* Управленческие решения. – Москва: ИНФРА-М, 2001. – 264с.
131. Статистичний щорічник України за 2002 рік / За ред. О.Г. Осауленка – К.: ТОВ “Видавництво” “Консультант”, 2003. – 664с.
132. *Стеченко Д.М.* Розміщення продуктивних сил і регіоналістика: Навч. посібник. – К.: Вікар, 2001. – 377 с.
133. *Сытник К.* Окружающая среда, быт и отходы // Голос Украины. – 2000, 1 февраля.
134. Телевизоры будут работать на отходах // Голос Украины. – 2003, 22 февраля.
135. *Уайт Г.* Роль научной информации в предвидении и предотвращении экологических конфликтов // География, ресурсы и окружающая среда. – М.: Прогресс, 1990. – С. 449-464.
136. *Уолтхем Т.* Катастрофы. Неистовая Земля. – Л.: Недра, 1982. – 223 с.
137. Управление риском в социально-экономических системах: концепция и методы ее реализации. Часть I // ВИНТИ. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 1995. – №11. – С. 3-35.
138. *Харічков С., Губанова О., Загорій О.* Інструменти фінансування у сфері поводження з твердими промисловими відходами // Економіка України. – 2005. – № 7. – С. 82-88.
139. *Хвесик М.А., Горбач Л.М., Кулаковський Ю.П.* Економіко-правове регулювання природокористування: Монографія. – К.: Кондор, 2004. – 524с.
140. *Хилько М.* Екологічна політика. – К.: Абрис, 1999. – 363 с.
141. *Хоменко В.* Солнце согреет зимой // Голос Украины. – 2001, 8 ноября.
142. *Царенко О.М., Нессветов О.О., Кадацький М.О.* Основи екології та економіка природокористування. – Суми: Університетська книга, 2001. – 326 с.

143. Чорнобильська катастрофа. – К.: Наукова думка, 1996. – 574 с.
144. *Шафоростова М.* Экологический аудит отходов // Бизнес-информ. – 1999. – №13-14. – С.90-92.
145. *Шеляг-Сосонко Ю.Р.* Швейцарський феномен охорони довкілля // Екологія і ноосферологія. – Т. 1, № 1 – 2. – 1995. – С. 12-18, С. 38-40.
146. Экологический энциклопедический словарь. – М.: Издательский дом “Ноосфера”, 1999. – 930 с.
147. Экология и экономика природопользования / Э.В. Гарусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных – М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998. – 455 с.
148. Экология и экономика природопользования: Учебник / Под ред. проф. Э.В.Гирусова, проф. В.Н.Лопатина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002. – 519 с.
149. Экология и экономика: Региональная экологическая политика / С.Н. Бобылев, О.Е. Медведева – М.: ЦЭПР, 2003. – 271 с.
150. Экономика природопользования / Под ред. Т.С.Хачатурова. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 271с.
151. Экономические основы экологии: Учебник / В.В. Глухов, Т.В. Лисочкина, Т.П. Некрасова. – СПб.: Специальная Литература, 1995. – 280с.
152. *Эндрес А., Квернер И.* Экономика природных ресурсов / Пер. с нем. под научн. ред. Н. Пахомовой, К. Рихтера. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.
153. *Ясаманов Н.* Разработка принципов картографирования риска территорий // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – М.: ВИНТИ, 1991. – № 4. – С. 31-49.
154. *Barhtouse L., Suter G.* Risk assessment - ecology // Mech. eng. – 1984. – 106. – № 11. – P. 36-39.
155. *Dutkowski M.* Modellierung von Umweltkonflikten // Naturwiss. – 1991. – 40, № 4. – S. 57-62.
156. *Fiksel J.* Quantitative risk analysis for toxic chemicals in the environment // J. of hazard materials. – 1987. – 10, № 2-3. – P. 227-240.
157. *Laurent M.* Golf // Sci. et avenir. – 1992. – 540. – P. 38-40.
158. *Rowe W.* An anatomy of risk. - N.-J.: John Wiley, 1997. – 488 p. – 31. U. S. Geological Survey: Proposed procedures for dedealing with warning and preparedness for geologic-related hazard // United States Federal Register. – 1977, 42. – №70. – P. 14292-14296.
159. *Sprout G., Sprout M.* The ecological perspective on human affairs with special reference to international politics. – Princeton : Princeton, 1965. – 127 p.
160. *Stevens J., Wackhamer D.* Environmental pollution. A multimedia approach to modeling human exposure // Environ. sci. and technol. – 1989. – 23, № 10. – P. 1180-1186.



ЗАКОН УКРАЇНИ

Про охорону навколишнього природного середовища

(Відомості Верховної Ради (ВВР), 1991, N 41, ст.546)

(Вводиться в дію Постановою ВР N 1268-XII (1268-12) від 26.06.91, ВВР, 1991, N 41, ст.547)

(із змінами, внесеними згідно із Законами

- N 3180-XII (3180-12) від 05.05.93, ВВР, 1993, N 26, ст.277

- N 81/96 ВР від 06.03.96, ВВР, 1996, N 15, ст.70

- N 650/97 ВР від 19.11.97, ВВР, 1998, N 11-12, ст.41

- N 186/98 ВР від 05.03.98, ВВР, 1998, N 34, ст.230

- N 783-XIV (783-14) від 30.06.99, ВВР, 1999, N 34, ст.274 - редакція набирає чинності одночасно з набранням чинності Законом про Державний бюджет України на 2000 рік

- N 934-XIV (934-14) від 14.07.99, ВВР, 1999, N 38, ст.338

- N 1287-XIV (1287-14) від 14.12.99, ВВР, 2000, N 4, ст.26

- N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99, ВВР, 2000, N 5, ст.34

- N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000, ВВР, 2000, N 27, ст.213

- N 1807-III (1807-14) від 08.06.2000, ВВР, 2000, N 38, ст.318)

(У назві і тексті Закону слова "Українська РСР", "Кримська АРСР", "Міністерство охорони навколишнього природного середовища Української РСР", "міста республіканського підпорядкування" у всіх відмінках замінено словами "Україна", "Автономна Республіка Крим", "Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України", "міста загальнодержавного значення" у відповідних відмінках згідно із Законом N 81/96 ВР від 06.03.96, ВВР, 1996)

(У тексті Закону слова "народних депутатів" виключені на підставі Закону N 186/98-ВР від 05.03.98)

(У тексті Закону слова "Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України" та "Міністерство охорони здоров'я України" в усіх відмінках замінено відповідно словами "спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів" та "спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань охорони здоров'я" у відповідних відмінках згідно із Законом N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захисту життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища,

досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

Цей Закон визначає правові, економічні та соціальні основи організації охорони навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь.

Розділ І. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 1. Завдання законодавства про охорону навколишнього природного середовища

Завданням законодавства про охорону навколишнього природного середовища є регулювання відносин у галузі охорони, використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки, запобігання і ліквідації негативного впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, збереження природних ресурсів, генетичного фонду живої природи, ландшафтів та інших природних комплексів, унікальних територій та природних об'єктів, пов'язаних з історико-культурною спадщиною.

Стаття 2. Законодавство України про охорону навколишнього природного середовища

Відносини у галузі охорони навколишнього природного середовища в Україні регулюються цим Законом, а також розроблюваними відповідно до нього земельним, водним, лісовим законодавством, законодавством про надра, про охорону атмосферного повітря, про охорону і використання рослинного і тваринного світу та іншим спеціальним законодавством.

Стаття 3. Основні принципи охорони навколишнього природного середовища

Основними принципами охорони навколишнього природного середовища є:

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

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

в) запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

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

д) збереження просторової та видової різноманітності і цілісності природних об'єктів і комплексів;

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

є) обов'язковість екологічної експертизи;

ж) гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду;

з) науково обгрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище;

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

і) стягнення збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

ї) вирішення питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням ступеня антропогенної зміненості територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічну обстановку;

й) поєднання заходів стимулювання і відповідальності у справі охорони навколишнього природного середовища;

к) вирішення проблем охорони навколишнього природного середовища на основі широкого міждержавного співробітництва. (Стаття 3 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 4. Право власності на природні ресурси

Природні ресурси України є власністю народу України, який має право на володіння, використання та розпорядження природними багатствами республіки.

У державній власності перебувають всі землі України, за винятком земель, переданих у колективну і приватну власність. (Статтю 4 доповнено частиною другою згідно із Законом N 3180-12 від 21.05.93)

Повновладдя народу України в галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів реалізується на основі Конституції України (888-09) як безпосередньо, шляхом проведення референдумів, так і через республіканські органи державної влади відповідно до законодавства України.

Від імені народу України право розпорядження природними ресурсами здійснює Верховна Рада України.

Стаття 5. Об'єкти правової охорони навколишнього природного середовища

Державній охороні і регулюванню використання на території України підлягають: навколишнє природне середовище як сукупність природних і природ-

но-соціальних умов та процесів, природні ресурси, як залучені в господарський обіг, так і невикористовувані в народному господарстві в даний період (земля, надра, води, атмосферне повітря, ліс та інша рослинність, тваринний світ), ландшафти та інші природні комплекси.

Особливій державній охороні підлягають території та об'єкти природно-заповідного фонду України й інші території та об'єкти, визначені відповідно до законодавства України.

Державній охороні від негативного впливу несприятливої екологічної обстановки підлягають також здоров'я і життя людей.

Стаття 6. Державні екологічні програми

З метою проведення ефективної і цілеспрямованої діяльності України по організації і координації заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, забезпечення екологічної безпеки, раціонального використання і відтворення природних ресурсів на перспективу розробляються і приймаються державні республіканські, міждержавні, регіональні, місцеві та інші територіальні програми.

Порядок розробки державних екологічних програм визначається Кабінетом Міністрів України.

Стаття 7. Освіта і виховання в галузі охорони навколишнього природного середовища

Підвищення екологічної культури суспільства і професійна підготовка спеціалістів забезпечуються загальною обов'язковою комплексною освітою та вихованням в галузі охорони навколишнього природного середовища, в тому числі в дошкільних дитячих закладах, в системі загальної середньої, професійної та вищої освіти, підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів.

Екологічні знання є обов'язковою кваліфікаційною вимогою для всіх посадових осіб, діяльність яких пов'язана з використанням природних ресурсів та призводить до впливу на стан навколишнього природного середовища.

Спеціально визначені вищі та професійні навчальні заклади здійснюють підготовку спеціалістів у галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням суспільних потреб.

Стаття 8. Наукові дослідження

В Україні проводяться систематичні комплексні наукові дослідження навколишнього природного середовища та природних ресурсів з метою розробки наукових основ їх охорони та раціонального використання, забезпечення екологічної безпеки.

Координацію та узагальнення результатів цих досліджень здійснюють Академія наук України та спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Розділ II. ЕКОЛОГІЧНІ ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ ГРОМАДЯН

Стаття 9. Екологічні права громадян України

Кожний громадянин України має право на:

- а) безпечне для його життя та здоров'я навколишнє природне середовище;
 - б) участь в обговоренні проєктів законодавчих актів, матеріалів щодо розміщення, будівництва і реконструкції об'єктів, які можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, та внесення пропозицій до державних та господарських органів, установ та організацій з цих питань;
 - в) участь в розробці та здійсненні заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального і комплексного використання природних ресурсів;
 - г) здійснення загального і спеціального використання природних ресурсів;
 - д) об'єднання в громадські природоохоронні формування;
 - е) одержання у встановленому порядку повної та достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища та його вплив на здоров'я населення;
 - є) участь в проведенні громадської екологічної експертизи;
 - ж) одержання екологічної освіти;
 - з) подання до суду позовів до державних органів, підприємств, установ, організацій і громадян про відшкодування шкоди, заподіяної їх здоров'ю та майну внаслідок негативного впливу на навколишнє природне середовище.
- Законодавством України можуть бути визначені й інші екологічні права громадян республіки.

Стаття 10. Гарантії екологічних прав громадян

Екологічні права громадян забезпечуються:

- а) проведенням широкомасштабних державних заходів щодо підтримання, відновлення і поліпшення стану навколишнього природного середовища;
- б) обов'язком міністерств, відомств, підприємств, установ, організацій здійснювати технічні та інші заходи для запобігання шкідливому впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище, виконувати екологічні вимоги при плануванні, розміщенні продуктивних сил, будівництві та експлуатації народногосподарських об'єктів;
- в) участю громадських об'єднань та громадян у діяльності щодо охорони навколишнього природного середовища;
- г) здійсненням державного та громадського контролю за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
- д) компенсацією в установленому порядку шкоди, заподіяної здоров'ю і майну громадян внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
- е) невідворотністю відповідальності за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Діяльність, що перешкоджає здійсненню права громадян на безпечне навколишнє природне середовище та інших їх екологічних прав, підлягає припиненню в порядку, встановленому цим Законом та іншим законодавством України.

Стаття 11. Захист прав громадян Україна у галузі охорони навколишнього природного середовища

Україна гарантує своїм громадянам реалізацію екологічних прав, наданих їм законодавством.

Ради, спеціально уповноважені державні органи управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів зобов'язані подавати всебічну допомогу громадянам у здійсненні природоохоронної діяльності, враховувати їх пропозиції щодо поліпшення стану навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів, залучати громадян до участі у вирішенні питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів.

Порушені права громадян у галузі охорони навколишнього природного середовища мають бути поновлені, а їх захист здійснюється в судовому порядку відповідно до законодавства України.

Стаття 12. Обов'язки громадян у галузі охорони навколишнього природного середовища

Громадяни України зобов'язані:

а) берегти природу, охороняти, раціонально використовувати її багатства відповідно до вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

б) здійснювати діяльність з додержанням вимог екологічної безпеки, інших екологічних нормативів та лімітів використання природних ресурсів;

в) не порушувати екологічні права і законні інтереси інших суб'єктів;

г) вносити плату за спеціальне використання природних ресурсів та штрафи за екологічні правопорушення;

д) компенсувати шкоду, заподіяну забрудненням та іншим негативним впливом на навколишнє природне середовище.

Громадяни України зобов'язані виконувати й інші обов'язки у галузі охорони навколишнього природного середовища відповідно до законодавства України.

Розділ III. ПОВНОВАЖЕННЯ РАД У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 13. Компетенція Верховної Ради України у галузі охорони навколишнього природного середовища

До виключної компетенції Верховної Ради України у галузі регулювання відносин щодо охорони навколишнього природного середовища відповідно до Конституції України (888-09) належать:

а) визначення основних напрямів державної політики у галузі охорони навколишнього природного середовища;

б) затвердження державних екологічних програм;

в) визначення правових основ регулювання відносин у галузі охорони навколишнього природного середовища, в тому числі щодо прийняття рішень про обмеження, зупинення (тимчасово), або припинення діяльності підприємств і об'єктів, в разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

г) визначення повноважень Рад, порядку організації та діяльності органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки;

д) встановлення правового режиму зон надзвичайної екологічної ситуації, статусу потерпілих громадян та оголошення таких зон на території республіки.

Верховна Рада України відповідно до Конституції України може приймати до свого розгляду й інші питання охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Стаття 14. Компетенція Верховної Автономної Республіки Крим

Верховна Рада Автономної Республіки Крим в галузі регулювання відносин щодо охорони навколишнього природного середовища:

а) визначає порядок організації та діяльності органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

б) визначає повноваження Рад у галузі охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів;

в) забезпечує реалізацію екологічної політики України, екологічних прав громадян;

г) затверджує екологічні програми;

д) організує вивчення навколишнього природного середовища;

е) створює і визначає статус резервних, в тому числі й валютних, фондів для фінансування програм та інших заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

Пункт "е" статті 14 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

є) приймає рішення про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення та інших територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, встановлює додаткові їх категорії;

ж) припиняє господарську діяльність підприємств, установ і організацій, що знаходяться у підпорядкуванні Автономної Республіки Крим, а також обмежує або зупиняє (тимчасово) діяльність підприємств, установ і організацій, не підпорядкованих органам влади Автономної Республіки Крим, в разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

з) встановлює в разі потреби нормативи екологічної безпеки, більш суворі, ніж ті, що діють в цілому на території України.

Верховна Рада Автономної Республіки Крим здійснює й інші повноваження, не віднесені законодавством України до компетенції республіканських органів державної влади України.

Стаття 15. Повноваження місцевих Рад у галузі охорони навколишнього природного середовища

Місцеві Ради несуть відповідальність за стан навколишнього природного середовища на своїй території і в межах своєї компетенції:

а) забезпечують реалізацію екологічної політики України, екологічних прав громадян;

б) дають згоду на розміщення на своїй території підприємств, установ і організацій;

в) затверджують з урахуванням екологічних вимог проекти планування і забудови населених пунктів, їх генеральні плани та схеми промислових вузлів;

г) видають і скасовують дозволи на відособлене спеціальне використання природних ресурсів місцевого значення;

д) затверджують місцеві екологічні програми;

е) організовують вивчення навколишнього природного середовища;

є) створюють і визначають статус резервних, в тому числі й валютних, фондів для фінансування програм та інших заходів щодо охорони навколишнього природного середовища; (Пункт "є" статті 15 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

ж) організують в разі необхідності проведення екологічної експертизи;

з) забезпечують інформування населення про стан навколишнього природного середовища;

и) організують роботу по ліквідації екологічних наслідків аварій, залучають до цих робіт підприємства, установи та організації, незалежно від їх підпорядкування та форм власності, і громадян;

і) приймають рішення про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення та інших територій, що підлягають особливій охороні;

ї) здійснюють контроль за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

й) припиняють господарську діяльність підприємств, установ та організацій місцевого підпорядкування, а також обмежують чи зупиняють (тимчасово) діяльність не підпорядкованих Раді підприємств, установ та організацій в разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

к) координують діяльність відповідних спеціально уповноважених державних органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів на території місцевої Ради.

Місцеві Ради можуть здійснювати й інші повноваження відповідно до законодавства України.

Розділ IV. ПОВНОВАЖЕННЯ ОРГАНІВ УПРАВЛІННЯ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 16. Управління в галузі охорони навколишнього природного середовища

Управління охороною навколишнього природного середовища полягає у здійсненні в цій галузі функцій спостереження, дослідження, екологічної експертизи, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності.

Державне управління в галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюють Кабінет Міністрів України, Ради та їх виконавчі і розпорядчі органи, а також спеціально уповноважені на те державні органи по охороні навколишнього природного середовища і використанню природних ресурсів та інші державні органи відповідно до законодавства України.

Спеціально уповноваженими державними органами управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів у республіці є спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його органи на місцях та інші державні органи, до компетенції яких законодавством України та Автономної Республіки Крим віднесено здійснення зазначених функцій.

Громадське управління в галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюється громадськими об'єднаннями і організаціями, якщо така діяльність передбачена їх статутами, зареєстрованими відповідно до законодавства України.

Метою управління в галузі охорони навколишнього природного середовища 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.

Стаття 17. Компетенція Кабінету Міністрів України у галузі охорони навколишнього природного середовища

Кабінет Міністрів України у галузі охорони навколишнього природного середовища:

- а) здійснює реалізацію визначеної Верховною Радою України екологічної політики;
- б) забезпечує розробку державних республіканських, міждержавних і регіональних екологічних програм;
- в) координує діяльність міністерств, відомств, інших установ та організацій України у питаннях охорони навколишнього природного середовища;
- г) встановлює порядок утворення і використання Державного фонду охорони навколишнього природного середовища у складі Державного бюджету України та затверджує перелік природоохоронних заходів; (Пункт "г" статті 17

із змінами, внесеними згідно із Законами N 81/96-ВР від 06.03.96, N 186/98-ВР від 05.03.98)

д) встановлює порядок розробки та затвердження екологічних нормативів, лімітів використання природних ресурсів, викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, розміщення відходів;

е) встановлює порядок визначення збору та її граничних розмірів за користування природними ресурсами, забруднення навколишнього природного середовища, розміщення відходів, інші види шкідливого впливу на нього; (Пункт "е" статті 17 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

є) приймає рішення про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення; (Пункт "е" статті 17 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

ж) організує екологічне виховання та екологічну освіту громадян;

з) приймає рішення про зупинення (тимчасово) або припинення діяльності підприємств, станов і організацій, незалежно від форм власності та підпорядкування, в разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

и) керує зовнішніми зв'язками України в галузі охорони навколишнього природного середовища.

Кабінет Міністрів України може здійснювати й інші повноваження відповідно до законодавства України. (Стаття 17 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 18. Компетенція Уряду Автономної Республіки Крим у галузі охорони навколишнього природного середовища

Уряд Автономної Республіки Крим у галузі охорони навколишнього природного середовища на своїй території:

а) здійснює реалізацію законодавства України та Автономної Республіки Крим в галузі охорони навколишнього природного середовища;

б) організує розробку екологічних програм;

в) координує діяльність міністерств, відомств, а також підприємств, установ та організацій в Автономній Республіці Крим у питаннях охорони навколишнього природного середовища, незалежно від форм власності та підпорядкування;

г) встановлює порядок утворення і використання республіканського фонду охорони навколишнього природного середовища у складі республіканського бюджету Автономної Республіки Крим; (Пункт "г" статті 18 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

д) погоджує розміщення підприємств, установ і організацій;

е) організує управління і контроль в галузі охорони навколишнього природного середовища;

є) визначає в установленому порядку нормативи збору і розміри зборів за забруднення навколишнього природного середовища, розміщення відходів; (Пункт "е" статті 18 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

ж) затверджує за поданням органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів для підприємств, установ і організацій ліміти використання природних ресурсів, за винятком природних ресурсів загальнодержавного значення, викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, за винятком викидів і скидів, що призводять до забруднення природних ресурсів загальнодержавного значення, навколишнього природного середовища за межами території Автономної Республіки Крим, та ліміти на утворення і розміщення відходів; (Пункт "ж" статті 18 із змінами, внесеними згідно із Законами N 81/96-ВР від 06.03.96, N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

з) організує проведення державної екологічної експертизи об'єктів, що створюються або функціонують на території Автономної Республіки Крим;

и) погоджує поточні і перспективні плани роботи підприємств, установ та організацій з питань охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

і) організує ліквідацію екологічних наслідків аварій, залучає до її проведення підприємства, установи, організації, незалежно від підпорядкування та форм власності, і громадян;

ї) забезпечує систематичне та оперативне інформування населення, підприємств, установ та організацій про стан навколишнього природного середовища;

й) організує екологічну освіту та екологічне виховання громадян.

Уряд Автономної Республіки Крим може здійснювати й інші повноваження, що не входять до компетенції республіканських органів державного управління України. (Стаття 18 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 19. Компетенція виконавчих і розпорядчих органів місцевих Рад у галузі охорони навколишнього природного середовища

Виконавчі та розпорядчі органи місцевих Рад у галузі охорони навколишнього природного середовища в межах своєї компетенції:

а) здійснюють реалізацію рішень відповідних Рад;

б) координують діяльність місцевих органів управління, підприємств, установ та організацій, розташованих на території місцевої Ради, незалежно від форм власності та підпорядкування;

в) організують розробку місцевих екологічних програм;

г) визначають в установленому порядку нормативи збору і розміри зборів за забруднення навколишнього природного середовища та розміщення відходів; (Пункт "г" статті 19 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

д) затверджують за поданням органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів для підприємств, установ та організацій ліміти використання природних ресурсів, за винятком ресурсів загальнодержавного значення, ліміти викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, за винятком викидів

і скидів, що призводять до забруднення природних ресурсів загальнодержавного значення або навколишнього природного середовища за межами території цієї Ради, та ліміти на утворення і розміщення відходів; (Пункт "д" статті 19 із змінами, внесеними згідно із Законами N 81/96-ВР від 06.03.96, N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

е) організують збір, переробку, утилізацію і захоронення відходів на своїй території; (Пункт "е" статті 19 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

є) формують і використовують місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища у складі місцевих бюджетів; (Пункт "є" статті 19 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

ж) погоджують поточні та перспективні плани роботи підприємств, установ та організацій з питань охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

з) забезпечують систематичне та оперативне інформування населення, підприємств, установ, організацій та громадян про стан навколишнього природного середовища, захворюваності населення;

и) організують екологічну освіту та екологічне виховання громадян;

і) приймають рішення про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення.

Виконавчі і розпорядчі органи Рад можуть здійснювати й інші повноваження відповідно до законодавства України. (Стаття 19 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 20. Компетенція спеціально уповноважених органів державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів

До компетенції спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів і його органів на місцях належать:

а) здійснення комплексного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища в республіці, проведення єдиної науково-технічної політики з питань охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів, координація діяльності міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій в цій галузі;

б) державний контроль за використанням і охороною земель, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу і виключної (морської) економічної зони республіки, а також за додержанням норм екологічної безпеки;

в) організація моніторингу навколишнього природного середовища, створення і забезпечення роботи республіканської екологічної інформаційної системи;

г) затвердження нормативів, правил, участь у розробці стандартів щодо регулювання використання природних ресурсів і охорони навколишнього природного середовища від забруднення та інших шкідливих впливів;

д) здійснення державної екологічної експертизи;

е) одержання безоплатно від міністерств, відомств, підприємств, установ та організацій інформації, необхідної для виконання покладених на нього завдань;

є) видача дозволів на захоронення (складування) відходів, викиди шкідливих речовин у навколишнє природне середовище, на спеціальне використання природних ресурсів відповідно до законодавства України; (Пункт "є" статті 20 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

ж) обмеження чи зупинення (тимчасово) діяльності підприємств і об'єктів, незалежно від їх підпорядкування та форм власності, якщо їх експлуатація здійснюється з порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища, вимог дозволів на використання природних ресурсів, з перевищенням лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин;

з) подання позовів про відшкодування збитків і втрат, заподіяних в результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

и) складання протоколів та розгляд справ про адміністративні правопорушення в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

і) керівництво заповідною справою, ведення Червоної книги України;

ї) координація роботи інших спеціально уповноважених органів державного управління в галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;

й) здійснення міжнародного співробітництва з питань охорони навколишнього природного середовища, вивчення, узагальнення і поширення міжнародного досвіду в цій галузі, організація виконання зобов'язань України відповідно до міжнародних угод з питань охорони навколишнього природного середовища.

Спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів виконує й інші функції відповідно до положення про нього, що затверджується Кабінетом Міністрів України.

Повноваження спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та його органів на місцях, визначені у пункті "ж" частини першої цієї статті, не застосовуються до суб'єктів підприємницької діяльності (інвесторів), що здійснюють свою діяльність на умовах угод про розподіл продукції. (Статтю 20 доповнено частиною третьою згідно із Законом N 1807-III (1807-14) від 08.06.2000)

В системі органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів можуть створюватись спеціальні підрозділи, працівники яких наділяються правом носіння форми встановленого зразка і вогнепальної зброї.

Посадові особи спеціальних підрозділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів підлягають обов'язковому державному особистому страхуванню за рахунок коштів державного бюджету на випадок загибелі на суму десятирічної заробітної плати за останньою посадою, яку вони займали, а в разі поранення, контузії, травми

або каліцтва, захворювання чи інвалідності, що сталися у зв'язку з виконанням посадових обов'язків, - на суму від шестимісячної до п'ятирічної заробітної плати за останньою посадою залежно від ступеня втрати працездатності. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Перелік категорій посадових осіб спеціальних підрозділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, які підлягають обов'язковому державному особистому страхуванню, а також порядок та умови цього страхування встановлюються Кабінетом Міністрів України. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

У разі загибелі посадової особи спеціального підрозділу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів у зв'язку з виконанням посадових обов'язків сім'ї загиблого або його утриманням виплачується одноразова допомога у розмірі десятирічної заробітної плати загиблого за останньою посадою, яку вона займала, за рахунок державного бюджету з наступним стягненням цієї суми з винних осіб. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

У разі нанесення посадовій особі спеціального підрозділу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів тілесних ушкоджень у зв'язку з виконанням нею посадових обов'язків, що перешкоджають надалі займатися професійною діяльністю, їй виплачується одноразова допомога в розмірі п'ятирічної заробітної плати за останньою посадою, яку вона займала, за рахунок державного бюджету з наступним стягненням цієї суми з винних осіб і у встановленому порядку призначається пенсія по інвалідності. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

У разі нанесення посадовій особі спеціального підрозділу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів тілесних ушкоджень у зв'язку з виконанням нею посадових обов'язків, що не перешкоджають надалі займатися професійною діяльністю, їй виплачується одноразова допомога в розмірі однорічної заробітної плати за рахунок державного бюджету з наступним стягненням цієї суми з винних осіб. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Шкода, заподіяна майну посадової особи спеціального підрозділу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів або членів її сім'ї у зв'язку з виконанням нею посадових обов'язків, відшкодовується в повному обсязі за рахунок коштів державного бюджету з наступним стягненням цієї суми з винних осіб. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Річна заробітна плата посадової особи спеціального підрозділу спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, що береться для нарахування розміру одноразової допомоги, включає всі види грошових виплат, які отримала посадова особа за час роботи у спеціальному підрозділі спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів за рік, що передував року загибелі або ушкодження здоров'я. (Статтю 20 доповнено частиною згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Законодавством України передбачається охорона честі, гідності, здоров'я і життя працівників спеціальних підрозділів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та його органів на місцях.

Рішення спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів з питань, що віднесені до його компетенції, є обов'язковими для всіх підприємств, установ та організацій і можуть бути оскаржені у судовому порядку.

Компетенція інших спеціально уповноважених державних органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів визначається законодавством України, а також положеннями про ці органи, які затверджуються у встановленому порядку.

Стаття 21. Повноваження громадських об'єднань у галузі охорони навколишнього природного середовища

Громадські природоохоронні об'єднання мають право:

- а) розробляти і пропагувати свої природоохоронні програми;
- б) утворювати громадські фонди охорони природи; за погодженням з місцевими Радами за рахунок власних коштів і добровільної трудової участі членів громадських об'єднань виконувати роботи по охороні та відтворенню природних ресурсів, збереженню та поліпшенню стану навколишнього природного середовища;
- в) брати участь у проведенні спеціально уповноваженими державними органами управління в галузі охорони навколишнього природного середовища перевірок виконання підприємствами, установами та організаціями природоохоронних планів і заходів;
- г) проводити громадську екологічну експертизу, обнародувати її результати і передавати їх органам, уповноваженим приймати рішення;
- д) одержувати у встановленому порядку інформацію про стан навколишнього природного середовища, джерела його забруднення, програми і заходи щодо охорони навколишнього природного середовища;
- е) виступати з ініціативою проведення республіканського і місцевих референдумів з питань, пов'язаних з охороною навколишнього природного середовища, використанням природних ресурсів та забезпеченням екологічної безпеки;
- є) вносити до відповідних органів пропозиції про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду;
- ж) подавати до суду позови про відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в тому числі здоров'ю громадян і майну громадських об'єднань;
- з) брати участь у заходах міжнародних неурядових організацій з питань охорони навколишнього природного середовища.

Діяльність громадських об'єднань в галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюється відповідно до законодавства України на основі їх статутів.

Розділ V. СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ, ОБЛІК ТА ІНФОРМУВАННЯ В ГАЛУЗІ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 22. Моніторинг навколишнього природного середовища

З метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації про стан навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні створюється система державного моніторингу навколишнього природного середовища. Спостереження за станом навколишнього природного середовища, рівнем його забруднення здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємствами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Зазначені підприємства, установи та організації зобов'язані безоплатно передавати відповідним державним органам аналітичні матеріали своїх спостережень.

Порядок здійснення державного моніторингу навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України.

Спеціально уповноважені державні органи разом з відповідними науковими установами забезпечують організацію короткострокового і довгострокового прогнозування змін навколишнього природного середовища, які повинні враховуватися при розробці і виконанні програм та заходів щодо економічного та соціального розвитку республіки, в тому числі щодо охорони навколишнього природного середовища, використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Стаття 23. Кадастри природних ресурсів

Для обліку кількісних, якісних та інших характеристик природних ресурсів, обсягу, характеру та режиму їх використання ведуться державні кадастри природних ресурсів.

Державні кадастри ведуться в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Стаття 24. Державний облік об'єктів, що шкідливо впливають на стан навколишнього природного середовища

Об'єкти, що шкідливо впливають або можуть вплинути на стан навколишнього природного середовища, види та кількість шкідливих речовин, що потрапляють у навколишнє природне середовище, види й розміри шкідливих фізичних впливів на нього підлягають державному обліку.

Підприємства, установи та організації проводять первинний облік у галузі охорони навколишнього природного середовища і безоплатно подають відповідну інформацію органам, що ведуть державний облік у цій галузі.

Збір, обробка і подання відповідним державним органам зведеної статистичної звітності про обсяги викидів, скидів забруднюючих речовин, використання природних ресурсів, виконання завдань по охороні навколишнього природного середовища та іншої інформації, ведення екологічних паспортів здійснюється за єдиною для республіки системою в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Стаття 25. Інформування про стан навколишнього природного середовища

На спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його органи на місцях та інші спеціально уповноважені державні органи покладається підготовка та подання щорічно Верховній Раді України Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в республіці, а також забезпечення заінтересованих державних і громадських органів, підприємств, установ, організацій та громадян інформацією про стан навколишнього природного середовища, випадки і причини його екстремального забруднення, рекомендаціями щодо заходів, спрямованих на зменшення його негативного впливу на природні об'єкти і здоров'я населення, про наслідки і результати ліквідації цих явищ, екологічні прогнози, про притягнення винних до відповідальності.

Порядок інформування про стан навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України.

Розділ VI. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Стаття 26. Обов'язковість екологічної експертизи

В Україні здійснюються державна, громадська та інші види екологічної експертизи.

Проведення екологічної експертизи є обов'язковим у процесі законотворчої, інвестиційної, управлінської, господарської та іншої діяльності, що впливає на стан навколишнього природного середовища.

Порядок проведення екологічної експертизи визначається законодавством України.

Стаття 27. Об'єкти екологічної експертизи

Екологічній експертизі підлягають:

- а) проекти схем розвитку і розміщення продуктивних сил, розвитку галузей народного господарства, генеральних планів населених пунктів, схем районної планівки та інша передпланова і передпроектна документація;
- б) техніко-економічні обґрунтування і розрахунки, проекти на будівництво і реконструкцію (розширення, технічне переозброєння) підприємств та інших

об'єктів, що можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, незалежно від форм власності та підпорядкування, в тому числі військового призначення;

в) проекти інструктивно-методичних і нормативно-технічних актів та документів, які регламентують господарську діяльність, що негативно впливає на навколишнє природне середовище;

г) документація по створенню нової техніки, технології, матеріалів і речовин, у тому числі та, що закуповується за кордоном;

д) матеріали, речовини, продукція, господарські рішення, системи й об'єкти, впровадження або реалізація яких може призвести до порушення норм екологічної безпеки та негативного впливу на навколишнє природне середовище. (Частина перша пункту "д" статті 27 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Екологічній експертизі можуть підлягати екологічно небезпечні діючі об'єкти та комплекси, в тому числі військового та оборонного призначення.

Стаття 28. Державна екологічна експертиза

Державна екологічна експертиза проводиться експертними підрозділами чи спеціально створюваними комісіями спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та його органів на місцях на основі принципів законності, наукової обґрунтованості, комплексності, незалежності, гласності та довгострокового прогнозування.

Завданнями державної екологічної експертизи є:

а) визначення екологічної безпеки господарської та іншої діяльності, яка може нині або в майбутньому прямо або посередньо негативно вплинути на стан навколишнього природного середовища;

б) встановлення відповідності передпроектних, передпланових, проектних та інших рішень вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища;

в) оцінка повноти й обґрунтованості передбачуваних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища та здоров'я населення, яка здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів разом з спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

Для участі в проведенні державної екологічної експертизи можуть залучатися відповідні органи державного управління України, представники науково-дослідних, проектно- конструкторських, інших установ та організацій, вищих навчальних закладів, громадськості, експерти міжнародних організацій.

Стаття 29. Обов'язковість виконання висновків державної екологічної експертизи

Висновок державної екологічної експертизи після затвердження спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів є обов'язковим для виконання.

Позитивний висновок державної екологічної експертизи є підставою для відкриття фінансування всіх програм і проектів.

Реалізація програм, проектів і рішень без позитивного висновку державної екологічної експертизи забороняється.

Стаття 30. Громадська екологічна експертиза

Громадська екологічна експертиза здійснюється незалежними групами спеціалістів з ініціативи громадських об'єднань, а також місцевих органів влади за рахунок їх власних коштів або на громадських засадах.

Громадська екологічна експертиза проводиться незалежно від державної екологічної експертизи.

Висновки громадської екологічної експертизи можуть враховуватися органами, які здійснюють державну екологічну експертизу, а також органами, що зацікавлені у реалізації проектних рішень або експлуатують відповідний об'єкт.

Розділ VII. СТАНДАРТИЗАЦІЯ І НОРМУВАННЯ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 31. Завдання стандартизації і нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища

Екологічна стандартизація і нормування проводяться з метою встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Стаття 32. Екологічні стандарти

Державні стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища є обов'язковими для виконання і визначають поняття і терміни, режим використання й охорони природних ресурсів, методи контролю за станом навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та використанням природних ресурсів. (Частина перша статті 32 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Екологічні стандарти розробляються і вводяться в дію в порядку, що встановлюється законодавством України.

Стаття 33. Екологічні нормативи

Екологічні нормативи встановлюють гранично допустимі викиди та скиди у навколишнє природне середовище забруднюючих хімічних речовин, рівні допустимого шкідливого впливу на нього фізичних та біологічних факторів. (Частина перша статті 33 в редакції Закону N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Законодавством України можуть встановлюватися нормативи використання природних ресурсів та інші екологічні нормативи.

Екологічні нормативи повинні встановлюватися з урахуванням вимог санітарно-гігієнічних та санітарно-протиепідемічних правил і норм, гігієнічних нормативів. (Частина третя статті 33 в редакції Закону N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Нормативи гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі та рівні шкідливих фізичних впливів на нього є єдиними для всієї території України.

У разі необхідності для курортних, лікувально-оздоровчих, рекреаційних та інших окремих районів можуть встановлюватися більш суворі нормативи гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин та інших шкідливих впливів на навколишнє природне середовище.

Екологічні нормативи розробляються і вводяться в дію спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та іншими уповноваженими на те державними органами відповідно до законодавства України. (Частина шоста статті 33 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Розділ VIII. КОНТРОЛЬ І НАГЛЯД У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 34. Завдання контролю в галузі охорони навколишнього природного середовища

Завдання контролю у галузі охорони навколишнього природного середовища полягають у забезпеченні додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності і підпорядкування, а також громадянами.

Стаття 35. Державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища

Державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюється Радами та їх виконавчими і розпорядчими органами, спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його органами на місцях та іншими спеціально уповноваженими державними органами.

Державному контролю підлягають використання і охорона земель, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, морського середовища та природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони республіки, природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні, стан навколишнього природного середовища.

Порядок здійснення державного контролю за охороною навколишнього природного середовища та використанням природних ресурсів визначається цим Законом та іншим законодавством України.

Стаття 36. Громадський контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища

Громадський контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюється громадськими інспекторами охорони навколишнього природного середовища згідно з Положенням, яке затверджується спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Громадські інспектори охорони навколишнього природного середовища:

а) беруть участь у проведенні спільно з працівниками органів державного контролю рейдів та перевірок додержання підприємствами, установами, організаціями та громадянами законодавства про охорону навколишнього природного середовища, додержання норм екологічної безпеки та використання природних ресурсів;

б) проводять перевірки і складають протоколи про порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища і подають їх органам державного контролю в галузі охорони навколишнього природного середовища та правоохоронним органам для притягнення винних до відповідальності;

в) подають допомогу органам державного контролю в галузі охорони навколишнього природного середовища в діяльності по запобіганню екологічним правопорушенням.

Органи громадського контролю в галузі охорони навколишнього природного середовища можуть здійснювати й інші функції відповідно до законодавства України.

Стаття 37. Прокурорський нагляд за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища

Нагляд за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища здійснює Генеральний прокурор України та підпорядковані йому органи прокуратури.

При здійсненні нагляду органи прокуратури застосовують надані їм законодавством України права, включаючи звернення до судів або арбітражних судів з позовами про відшкодування шкоди, заподіяної в результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, та про припинення екологічно небезпечної діяльності.

В разі необхідності у складі органів Прокуратури України можуть створюватися спеціалізовані екологічні підрозділи.

Розділ IX. РЕГУЛЮВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Стаття 38. Загальне та спеціальне використання природних ресурсів

Використання природних ресурсів в Україні здійснюється в порядку загального і спеціального використання природних ресурсів.

Законодавством України громадянам гарантується право загального використання природних ресурсів для задоволення життєво необхідних потреб (естетичних, оздоровчих, рекреаційних, матеріальних тощо) безоплатно, без закріплення цих ресурсів за окремими особами і надання відповідних дозволів, за винятком обмежень, передбачених законодавством України.

В порядку спеціального використання природних ресурсів громадянам, підприємствам, установам і організаціям надаються у володіння, користування або оренду природні ресурси на підставі спеціальних дозволів, зареєстрованих у встановленому порядку, за плату для здійснення виробничої та іншої діяльності, а у випадках, передбачених законодавством України, - на пільгових умовах.

Стаття 39. Природні ресурси загальнодержавного і місцевого значення

До природних ресурсів загальнодержавного значення належать:

- а) територіальні та внутрішні морські води;
- б) природні ресурси континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони;
- в) атмосферне повітря;
- г) підземні води;
- д) поверхневі води, що знаходяться або використовуються на території більш як однієї області;
- е) лісові ресурси державного значення;
- є) природні ресурси в межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення;
- ж) дикі тварини, що перебувають у стані природної волі, а також інші об'єкти тваринного світу у межах територіальних і внутрішніх морських вод, водойм, розташованих на території більш ніж однієї області, державних мисливських угідь, лісів державного значення, а також види тварин і рослин, занесені до Червоної книги України. (Пункт "ж" статті 39 в редакції Закону N 81/96-ВР від 06.03.96)
- з) корисні копалини, за винятком загальнопоширених.

Законодавством України можуть бути віднесені до природних ресурсів загальнодержавного значення й інші природні ресурси.

До природних ресурсів місцевого значення належать природні ресурси, не віднесені законодавством України до природних ресурсів загальнодержавного

значення. (Стаття 39 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Стаття 40. Додержання екологічних вимог при використанні природних ресурсів

Використання природних ресурсів громадянами, підприємствами, установами та організаціями здійснюється з дотриманням обов'язкових екологічних вимог:

а) раціонального і економного використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій;

б) здійснення заходів щодо запобігання псуванню, забрудненню, виснаженню природних ресурсів, негативному впливу на стан навколишнього природного середовища;

в) здійснення заходів щодо відтворення відновлюваних природних ресурсів;

г) застосування біологічних, хімічних та інших методів поліпшення якості природних ресурсів, які забезпечують охорону навколишнього природного середовища і безпеку здоров'я населення;

д) збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що підлягають особливій охороні;

е) здійснення господарської та іншої діяльності без порушення екологічних прав інших осіб.

При використанні природних ресурсів має забезпечуватися виконання й інших вимог, встановлених цим Законом та іншим законодавством України.

Розділ X. ЕКОНОМІЧНИЙ МЕХАНІЗМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 41. Економічні заходи забезпечення охорони навколишнього природного середовища

Економічні заходи забезпечення охорони навколишнього природного середовища передбачають:

а) взаємозв'язок усієї управлінської, науково-технічної та господарської діяльності підприємств, установ та організацій з раціональним використанням природних ресурсів та ефективністю заходів по охороні навколишнього природного середовища на основі економічних важелів;

б) визначення джерел фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

в) встановлення лімітів використання природних ресурсів, викидів і скидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище та на утворення і розміщення відходів;

Пункт "в" статті 41 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

г) встановлення нормативів збору і розмірів зборів за використання природних ресурсів, викиди і скиди забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище на утворення і розміщення відходів та інші види шкідливого впливу; (Пункт "г" статті 41 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

д) надання підприємствам, установам і організаціям, а також громадянам податкових, кредитних та інших пільг при впровадженні ними маловідхідних, енерго- і ресурсозберігаючих технологій та нетрадиційних видів енергії, здійсненні інших ефективних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;

е) відшкодування в установленому порядку збитків, завданих порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища. (Стаття 41 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 42. Фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища

В Україні фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища здійснюється за рахунок Державного бюджету України, республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, коштів підприємств, установ та організацій, фондів охорони навколишнього природного середовища, добровільних внесків та інших коштів. (Стаття 42 із змінами, внесеними згідно із Законами N 81/96-ВР від 06.03.96, N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 43. Збір за спеціальне використання природних ресурсів

Збір за спеціальне використання природних ресурсів встановлюється на основі нормативів зборів і лімітів їх використання.

Нормативи збору за використання природних ресурсів визначаються з урахуванням їх розповсюдженості, якості, можливості відтворення, доступності, комплексності, продуктивності, місцезнаходження, можливості переробки знешкодження і утилізації відходів та інших факторів. (Частина друга статті 43 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

Нормативи збору за використання природних ресурсів, а також порядок її стягнення встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Ліміти використання природних ресурсів встановлюються в порядку, що визначається Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, міськими (міста загальнодержавного значення) Радами, крім випадків, коли природні ресурси мають загальнодержавне значення. (Частина четверта статті 43 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Ліміти використання природних ресурсів загальнодержавного значення встановлюються в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України. (Частина п'ята статті 43 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Збори за використання природних ресурсів в межах встановлених лімітів відносяться на витрати виробництва, а за понадлімітне використання та зниження їх якості стягуються з прибутку, що залишається у розпорядженні підприємств, установ, організацій чи громадян. (Стаття 43 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 44. Збір за забруднення навколишнього природного середовища

Збір за забруднення навколишнього природного середовища встановлюється на основі лімітів викидів і скидів забруднюючих речовин в навколишнє природне середовище і розміщення відходів. (Частина перша статті 44 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

Ліміти викидів і скидів забруднюючих речовин в навколишнє природне середовище утворення і розміщення відходів промислового, сільськогосподарського, будівельного й іншого виробництва та інші види шкідливого впливу в цілому по території Автономної Республіки Крим, областей, міст загальнодержавного значення або окремих регіонів встановлюються:

а) у випадках, коли це призводить до забруднення природних ресурсів республіканського значення, територій інших областей, - спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів;

б) в інших випадках - в порядку, що встановлюється Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, міськими (міст загальнодержавного значення) Радами, за поданням органів спеціально уповноважених центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів. (Частина друга статті 44 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

Порядок встановлення нормативів збору і стягнення зборів за забруднення навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України.

Збори підприємств, установ, організацій, а також громадян за викиди і скиди забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, розміщення відходів та інші види шкідливого впливу в межах лімітів відносяться на витрати виробництва, але не більше 0,15 відсотка валових витрат для гірничо-металургійних підприємств, які беруть участь в економічному експерименті, що проводиться з 1 липня 1999 року до 1 січня 2002 року, а за перевищення лімітів стягуються з прибутку, що залишається в розпорядженні підприємств, установ, організацій чи громадян. (Частина четверта статті 44 із змінами, внесеними згідно із Законом N 934-XIV (934-14) від 14.07.99)

Порядок встановлення обмежень розмірів зборів за забруднення навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України. (Стаття 44 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 45. Збір за погіршення якості природних ресурсів

(Вводиться в дію з 01.01.95 згідно з Постановою ВР N 4041-12 від 25.02.94)

Збір за погіршення якості природних ресурсів (зниження родючості ґрунтів, продуктивності лісів, рибопродуктивності водойм тощо) в результаті володіння і користування встановлюється на основі нормативів.

Порядок встановлення нормативів збору за погіршення якості природних ресурсів визначається Кабінетом Міністрів України.

Збори підприємств, установ, організацій, а також громадян за погіршення якості природних ресурсів внаслідок володіння і користування ними здійснюються за рахунок прибутку, що залишається у їх розпорядженні. (Стаття 45 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 46. Розподіл зборів за використання природних ресурсів, забруднення навколишнього природного середовища

Збори за використання природних ресурсів надходять до місцевих бюджетів, республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та Державного бюджету України і спрямовуються на виконання робіт по відтворенню, підтриманню цих ресурсів у належному стані.

Збори за використання природних ресурсів місцевого значення надходять до республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів.

Збори за використання природних ресурсів зараховуються до відповідних бюджетів згідно з чинним законодавством. (Частина третя статті 46 в редакції Закону N 186/98-ВР від 05.03.98)

Кошти від збору за забруднення навколишнього природного середовища розподіляються між місцевими (сільськими, селищними, міськими), обласними та республіканським Автономної Республіки Крим, а також Державним фондами охорони навколишнього природного середовища у співвідношенні відповідно 20, 50 і 30 відсотків, а між Київським, Севастопольським міськими та Державним фондами охорони навколишнього природного середовища - у співвідношенні 70 і 30 відсотків. (Частина четверта статті 46 в редакції Закону N 186/98-ВР від 05.03.98)

Кошти від збору за забруднення навколишнього природного середовища підприємствами гірничо-металургійного комплексу, які беруть участь в економічному експерименті, що проводиться з 1 липня 1999 року до 1 січня 2002 року, розподіляються між місцевими (сільськими, селищними, міськими), обласними та республіканським Автономної Республіки Крим, а також Державним фондами охорони навколишнього природного середовища у співвідношенні відповідно по 10 відсотків, а 70 відсотків використовуються цими підприємствами на виконання природоохоронних заходів. За нецільове використання цих коштів до підприємств застосовуються штрафні санкції у розмірі 100 відсотків сум, використаних за нецільовим призначенням, з нарахуванням пені у розмірі 120 відсотків облікової ставки Національного банку України. (Статтю 46 доповнено частиною п'ятою згідно із Законом N 934-XIV (934-14) від 14.07.99)

Розподіл коштів за використання природних ресурсів, що надходять до Державного бюджету України, здійснюється Верховною Радою України.

Розподіл коштів за використання природних ресурсів, що надходять до республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та місцевих бюджетів, здійснюється Верховною Радою Автономної Республіки Крим, відповідними обласними та міськими (міст загальнодержавного значення) Радами народних депутатів за поданням органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів. (Стаття 46 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Стаття 47. Фонди охорони навколишнього природного середовища

Для фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища утворюються Державний, республіканський Автономної Республіки Крим та місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища. (Частина перша статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Республіканський Автономної Республіки Крим та місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища утворюються у складі республіканського бюджету Автономної Республіки Крим та відповідного місцевого бюджету за місцем заподіяння екологічної шкоди за рахунок:

а) зборів за забруднення навколишнього природного середовища;

б) частини грошових стягнень за порушення норм і правил охорони навколишнього природного середовища та шкоду, заподіяну порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища в результаті господарської та іншої діяльності згідно з чинним законодавством;

в) цільових та інших добровільних внесків підприємств, установ, організацій та громадян. (Частина друга статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96, в редакції Закону N 186/98-ВР від 05.03.98)

Розподіл зборів, що надходять до республіканського Автономної Республіки Крим та місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, здійснюється Верховною Радою Автономної Республіки Крим, відповідними обласними, міськими (міста загальнодержавного значення) Радами за поданням органів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів. (Частина третя статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Державний фонд охорони навколишнього природного середовища утворюється за рахунок:

а) відрахувань з місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, розмір яких визначається Верховною Радою України;

б) добровільних внесків підприємств, установ, організацій, громадян та інших надходжень;

в) частини зборів за використання природних ресурсів, розмір яких визначається Верховною Радою України за поданням Кабінету Міністрів України. (Частина четверта статті 47 доповнено пунктом "в" згідно із Законом N 186/98-

ВР від 05.03.98 - набирає чинності з 01.01.99) (Частина четверта статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Розподіл коштів, що надходять до Державного фонду охорони навколишнього природного середовища, здійснюється Кабінетом Міністрів України за поданням спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів. (Частина п'ята статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Кошти місцевих республіканського Автономної Республіки Крим і Державного фондів охорони навколишнього природного середовища можуть використовуватись тільки для цільового фінансування природоохоронних та ресурсозберігаючих заходів, в тому числі наукових досліджень з цих питань ведення державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також заходів для зниження впливу забруднення навколишнього природного середовища на здоров'я населення та стимулювання працівників спеціально уповноважених державних органів у галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів, крім осіб, які мають статус державних службовців, та громадських інспекторів з охорони навколишнього природного середовища, які виявили порушення природоохоронного законодавства і вжили необхідних заходів для притягнення винних до відповідальності, запобігання порушенням природоохоронного законодавства. (Частина шоста статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законами N 81/96-ВР від 06.03.96, N 186/98-ВР від 05.03.98, N 1287-XIV (1287-14) від 14.12.99)

Положення про республіканський Автономної Республіки Крим та місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища затверджуються відповідними Радами, а Державного фонду охорони навколишнього природного середовища - Кабінетом Міністрів України. (Частина сьома статті 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

В Україні можуть утворюватись й інші фонди для стимулювання і фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. (Стаття 47 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 48. Стимулювання в системі охорони навколишнього природного середовища

В Україні здійснюється стимулювання раціонального використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища шляхом:

а) надання пільг при оподаткуванні підприємств, установ, організацій і громадян в разі реалізації ними заходів щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища, при переході на маловідхідні і ресурсо- і енергозберігаючі технології, організації виробництва і впровадженні очисного обладнання і устаткування для утилізації та знешкодження відходів, а також приладів контролю за станом навколишнього природного середовища та джерелами викидів і скидів забруднюючих речовин, виконанні інших заходів, спрямованих на поліпшення охорони навколишнього

природного середовища; (Пункт "а" статті 48 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

б) надання на пільгових умовах короткострокових і довгострокових позичок для реалізації заходів щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища;

в) встановлення підвищених норм амортизації основних виробничих природоохоронних фондів;

г) звільнення від оподаткування фондів охорони навколишнього природного середовища;

д) передачі частини коштів фондів охорони навколишнього природного середовища на договірних умовах підприємствам, установам, організаціям і громадянам на заходи для гарантованого зниження викидів і скидів забруднюючих речовин і зменшення шкідливих фізичних, хімічних та біологічних впливів на стан навколишнього природного середовища, на розвиток екологічно безпечних технологій та виробництв; (Пункт "д" статті 48 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

е) надання можливості отримання природних ресурсів під заставу.

(Пункт "є" статті 48 втратив чинність на підставі Закону N 783-XIV (783-14) від 30.06.99 - редакція набирає чинності одночасно з набранням чинності Законом про Державний бюджет України на 2000 рік)

є) стимулювання у встановленому Кабінетом Міністрів України порядку працівників спеціально уповноважених державних органів у галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів, крім осіб, які мають статус державних службовців, та громадських інспекторів з охорони навколишнього природного середовища, які виявили порушення природоохоронного законодавства і вжили необхідних заходів для притягнення винних до відповідальності, а також розвитку і зміцнення матеріально-технічної бази спеціально уповноважених державних органів у галузі охорони навколишнього природного середовища за рахунок частини грошових стягнень та інших надходжень, пов'язаних з порушенням природоохоронного законодавства, що зараховуються на відповідний поточний рахунок цих органів, а саме:

- штрафів, стягнутих з громадян за правопорушення у галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

- 50 відсотків суми штрафів, стягнутих з посадових осіб за правопорушення у галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів;

- 50 відсотків коштів, стягнутих з громадян, у тому числі іноземних, за шкоду, заподіяну природним ресурсам порушенням природоохоронного законодавства;

- 20 відсотків коштів, стягнутих з підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності за шкоду, заподіяну природним ресурсам порушенням природоохоронного законодавства;

- 20 відсотків коштів, отриманих від реалізації незаконно добутих природних ресурсів або продукції, виробленої з них, чи їх вартості;
- коштів, отриманих від реалізації конфіскованих знарядь незаконного добування природних ресурсів.

(Статтю 48 доповнено пунктом "є" згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Стаття 49. Екологічне страхування

В Україні здійснюється добровільне і обов'язкове державне та інші види страхування громадян та їх майна, майна і доходів підприємств, установ і організацій на випадок шкоди, заподіяної внаслідок забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів.

Порядок екологічного страхування встановлюється законодавством України.

Розділ XI. ЗАХОДИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Стаття 50. Екологічна безпека

Екологічна безпека є такий стан навколишнього природного середовища, при якому забезпечується попередження погіршення екологічної обстановки та виникнення небезпеки для здоров'я людей.

Екологічна безпека гарантується громадянам України здійсненням широкого комплексу взаємопов'язаних політичних, економічних, технічних, організаційних, державно-правових та інших заходів.

Стаття 51. Екологічні вимоги до розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію та експлуатації підприємств, споруд та інших об'єктів

При проектуванні, розміщенні, будівництві, введенні в дію нових і реконструкції діючих підприємств, споруд та інших об'єктів, удосконаленні існуючих і впровадженні нових технологічних процесів та устаткування, а також в процесі експлуатації цих об'єктів забезпечується екологічна безпека людей, раціональне використання природних ресурсів, додержання нормативів шкідливих впливів на навколишнє природне середовище. При цьому повинні передбачатися вловлювання, утилізація, знешкодження шкідливих речовин і відходів або повна їх ліквідація, виконання інших вимог щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я людей.

Підприємства, установи й організації, діяльність яких пов'язана з шкідливим впливом на навколишнє природне середовище, незалежно від часу введення їх у дію повинні бути обладнані спорудами, устаткуванням і пристроями для очищення викидів і скидів або їх знешкодження, зменшення впливу шкідливих

факторів, а також приладами контролю за кількістю і складом забруднюючих речовин та за характеристиками шкідливих факторів.

Проекти господарської та іншої діяльності повинні мати матеріали оцінки її впливу на навколишнє природне середовище і здоров'я людей.

Оцінка здійснюється з урахуванням вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища, екологічної ємності даної території, стану навколишнього природного середовища в місці, де планується розміщення об'єктів, екологічних прогнозів, перспектив соціально-економічного розвитку регіону, потужності та видів сукупного впливу шкідливих факторів та об'єктів на навколишнє природне середовище.

Підприємства, установи та організації, які розміщують, проектують, будують, реконструюють, технічно переозброюють, вводять в дію підприємства, споруди та інші об'єкти, а також проводять дослідну діяльність, що за їх оцінкою може негативно вплинути на стан навколишнього природного середовища, подають спеціально уповноваженому центральному органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів та його органам на місцях спеціальну заяву про це.

Забораються введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів, на яких не забезпечено в повному обсязі додержання всіх екологічних вимог і виконання заходів, передбачених у проектах на будівництво та реконструкцію (розширення та технічне переоснащення).

Стаття 52. Охорона навколишнього природного середовища при застосуванні засобів захисту рослин, мінеральних добрив, нафти і нафтопродуктів, токсичних хімічних речовин та інших препаратів

(Назва статті 52 із змінами, внесеними згідно із Законом N 650/97-ВР від 19.11.97)

Підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані додержувати правил транспортування, зберігання і застосування засобів захисту рослин, стимуляторів їх росту, мінеральних добрив, нафти і нафтопродуктів, токсичних хімічних речовин та інших препаратів, з тим щоб не допустити забруднення ними або їх складовими навколишнього природного середовища і продуктів харчування. (Частина перша статті 52 із змінами, внесеними згідно із Законом N 650/97-ВР від 19.11.97)

При створенні нових хімічних препаратів і речовин, інших потенційно небезпечних для навколишнього природного середовища субстанцій повинні розроблятися та затверджуватися у встановленому законодавством порядку допустимі рівні вмісту цих речовин у об'єктах навколишнього природного середовища та продуктах харчування, методи визначення їх залишкової кількості та утилізації після використання.

Вміст природних та штучних домішок, які можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища або здоров'я людей, у таких препа-

ратах, а також сировині, що використовується для їх виробництва, не повинен перевищувати допустимих рівнів, встановлених відповідно до законодавства.

Екологічні вимоги при виробництві, зберіганні, транспортуванні, використанні, знешкодженні, захороненні токсичних та інших небезпечних для навколишнього природного середовища і здоров'я людей речовин, віднесення хімічних речовин до категорії токсичних та їх класифікація за ступенем небезпечності визначаються нормативними документами на підставі висновку державної екологічної експертизи і погоджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених для використання в Україні, регламенти їх застосування, а також щорічні доповнення до нього визначаються в установленому законодавством порядку. (Частина п'ята статті 52 в редакції Закону N 1642-III (1642-14) від 06.04.2000)

Стаття 53. Охорона навколишнього природного середовища від неконтрольованого та шкідливого біологічного впливу

Підприємства, установи та організації зобов'язані забезпечувати екологічно безпечне виробництво, зберігання, транспортування, використання, знищення, знешкодження і захоронення мікроорганізмів, інших біологічно активних речовин та предметів біотехнології, а також інтродукцію, акліматизацію і реакліматизацію тварин і рослин, розробляти і здійснювати заходи щодо запобігання та ліквідації наслідків шкідливого впливу біологічних факторів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.

Створення нових штамів мікроорганізмів та біологічно активних речовин здійснюється тільки на підставі дозволів спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я та спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів при наявності оцінки їх впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людей.

При створенні зазначених організмів і речовин повинні розроблятися нормативи граничних допустимих концентрацій, методи визначення цих організмів та речовин у навколишньому природному середовищі і продуктах харчування.

Виробництво і використання нових штамів мікроорганізмів та інших біологічно активних речовин здійснюється тільки після проведення комплексних досліджень їх впливу на здоров'я людей і навколишнє природне середовище за дозволом спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я та спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Стаття 54. Охорона навколишнього природного середовища від акустичного, електромагнітного, іонізуючого та іншого шкідливого впливу фізичних факторів та радіоактивного забруднення

Місцеві Ради, підприємства, установи, організації та громадяни при здійсненні своєї діяльності зобов'язані вживати необхідних заходів щодо запобігання та недопущення перевищення встановлених рівнів акустичного, електромагнітного, іонізуючого та іншого шкідливого фізичного впливу на навколишнє природне середовище і здоров'я людини в населених пунктах, рекреаційних і заповідних зонах, а також в місцях масового скупчення і розмноження диких тварин.

Підприємства, установи та організації, що здійснюють господарську чи іншу діяльність, пов'язану з використанням радіоактивних речовин у різних формах і з будь-якою метою, зобов'язані забезпечувати екологічну безпеку цієї діяльності, що виключала б можливість радіоактивного забруднення навколишнього природного середовища та негативного впливу на здоров'я людей у процесі видобутку, збагачення, транспортування, переробки, використання та захоронення радіоактивних речовин.

Стаття 55. Охорона навколишнього природного середовища від забруднення відходами

Суб'єкти права власності на відходи повинні вживати ефективних заходів для зменшення обсягів утворення відходів, а також для їх утилізації, знешкодження або розміщення.

Розміщення відходів дозволяється лише за наявності спеціального дозволу на визначених місцевими радами територіях у межах установлених лімітів з додержанням санітарних і екологічних норм способом, що забезпечує можливість їх подальшого використання як вторинної сировини і безпеку для навколишнього природного середовища та здоров'я людей. (Стаття 55 в редакції Закону N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

Стаття 56. Екологічна безпека транспортних засобів

Підприємства, установи, організації, що здійснюють проектування, виробництво, експлуатацію та обслуговування автомобілів, літаків, суден, інших пересувних засобів, установок та виробництво і постачання пального, зобов'язані розробляти і здійснювати комплекс заходів щодо зниження токсичності та знешкодження шкідливих речовин, що містяться у викидах та скидах транспортних засобів, переходу на менш токсичні види енергії й пального, додержання режиму експлуатації транспортних засобів та інші заходи, спрямовані на запобігання й зменшення викидів та скидів у навколишнє природне середовище забруднюючих речовин та додержання встановлених рівнів фізичних впливів.

Виробництво і експлуатація транспортних та інших пересувних засобів та установок, у викидах та скидах яких вміст забруднюючих речовин перевищує встановлені нормативи, не допускається.

Керівники транспортних організацій та власники транспортних засобів несуть відповідальність за дотримання нормативів гранично допустимих викидів та скидів забруднюючих речовин і гранично допустимих рівнів фізичних впливів на навколишнє природне середовище, встановлених для відповідного типу транспорту.

Стаття 57. Дотримання вимог екологічної безпеки при проведенні наукових досліджень, впровадженні відкриттів, винаходів, застосуванні нової техніки, імпортного устаткування, технологій і систем

При проведенні фундаментальних та прикладних наукових, науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт обов'язково повинні враховуватися вимоги охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Забороняється впровадження відкриттів, винаходів, застосування нової техніки, імпортного устаткування, технологій і систем, якщо вони не відповідають вимогам екологічної безпеки.

У разі порушення встановлених вимог така діяльність припиняється уповноваженими на те державними органами, а винні особи притягуються до відповідальності.

Стаття 58. Вимоги екологічної безпеки щодо військових, оборонних об'єктів та військової діяльності

Вимоги екологічної безпеки, встановлені для розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію та експлуатації об'єктів щодо обмеження негативного впливу на навколишнє природне середовище хімічних, фізичних і біологічних факторів, а також інші вимоги, передбачені цим Законом та іншим законодавством України, повною мірою поширюються на військові та оборонні об'єкти, а також об'єкти органів внутрішніх справ та державної безпеки.

Вимоги екологічної безпеки повинні дотримуватись також при дислокації військових частин, проведенні військових навчань, маневрів, переміщенні військ і військової техніки, крім випадків особливих ситуацій, що оголошуються відповідно до законодавства України.

Державний контроль за дотриманням вимог екологічної безпеки щодо військових, оборонних об'єктів та військової діяльності на території України здійснюється відповідно до цього Закону та іншого законодавства України.

Стаття 59. Екологічні вимоги при розміщенні і розвитку населених пунктів

Планіровка, розміщення, забудова і розвиток населених пунктів здійснюються за рішенням місцевих Рад з урахуванням екологічної ємності територій, дотриманням вимог охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки.

При розробці генеральних планів розвитку і розміщення населених пунктів сільські, селищні, міські Ради встановлюють режим використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки у приміських та зелених зонах за погодженням з Радами, на території яких вони знаходяться, відповідно до законодавства України.

Розділ XII. ПРИРОДНІ ТЕРИТОРІЇ ТА ОБ'ЄКТИ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ОСОБЛИВІЙ ОХОРОНІ

Стаття 60. Система природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні

Особливій охороні підлягають природні території та об'єкти, що мають велику екологічну цінність як унікальні та типові природні комплекси, для збереження сприятливої екологічної обстановки, попередження та стабілізації негативних природних процесів і явищ.

Природні території та об'єкти, що підлягають особливій охороні, утворюють єдину територіальну систему і включають території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полезахисні та інші типи територій та об'єктів, що визначаються законодавством України.

Стаття 61. Природно-заповідний фонд України

Ділянки суші та водного простору, природні комплекси й об'єкти, які мають особливу екологічну, наукову, естетичну і народногосподарську цінність і призначені для збереження природної різноманітності, генофонду видів тварин і рослин, підтримання загального екологічного балансу та фонового моніторингу навколишнього природного середовища, вилучаються з господарського використання повністю або частково і оголошуються територією чи об'єктом природно-заповідного фонду України.

До складу природно-заповідного фонду України входять державні заповідники, природні національні парки, заказники, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендрологічні та зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заповідні урочища.

Порядок організації, використання і охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду, додаткові їх категорії визначаються законодавством України та Автономної Республіки Крим.

Стаття 62. Курортні і лікувально-оздоровчі зони

Курортними і лікувально-оздоровчими зонами визнаються території, які мають виражені природні лікувальні фактори: мінеральні джерела, кліматичні та інші умови, сприятливі для лікування і оздоровлення людей.

З метою охорони природних якостей та лікувальних факторів курортних зон, запобігання їх псуванню, забрудненню і виснаженню встановлюються округи їх санітарної охорони.

В межах курортних і лікувально-оздоровчих зон забороняється діяльність, яка суперечить їх цільовому призначенню або може негативно впливати на лікувальні якості і санітарний стан території, що підлягає особливій охороні.

Оголошення природних територій курортними і лікувально-оздоровчими зонами здійснюється Верховною Радою України та Верховною Радою Автономної Республіки Крим, а їх природоохоронний режим визначається відповідно Кабінетом Міністрів України та Урядом Автономної Республіки Крим відповідно до законодавства України.

Стаття 63. Рекреаційні зони

Рекреаційними зонами є ділянки суші і водного простору, призначені для організованого масового відпочинку населення і туризму.

На території рекреаційних зон забороняються:

а) господарська та інша діяльність, що негативно впливає на навколишнє природне середовище або може перешкодити використанню їх за цільовим призначенням;

б) зміни природного ландшафту та проведення інших дій, що суперечать використанню цих зон за прямим призначенням.

Режим використання цих територій визначається Верховною Радою Автономної Республіки Крим, місцевими Радами відповідно до законодавства України та Автономної Республіки Крим.

Стаття 64. Охорона рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тварин і рослин

Рідкісні і такі, що перебувають (зростають) під загрозою зникнення у природних умовах на території республіки, види тварин і рослин підлягають особливій охороні і заносяться до Червоної книги України.

Положення про Червону книгу України затверджується Верховною Радою України.

З метою збереження рідкісних видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України, а також видів, відтворення яких у природних умовах неможливе, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, місцеві Ради, спеціально уповноважені державні органи управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів зобов'язані вживати необхідних заходів для забезпечення охорони зазначених видів тварин і рослин, поліпшення середовища їх перебування (зростання), створення належних умов для їх розмноження або розведення та розселення.

Розділ XIII. НАДЗВИЧАЙНІ ЕКОЛОГІЧНІ СИТУАЦІЇ

Стаття 65. Зони надзвичайних екологічних ситуацій

Рішенням Верховної Ради України окремі території республіки можуть оголошуватись зонами екологічної катастрофи, зонами підвищеної екологічної небезпеки чи відноситись до інших категорій зон надзвичайних екологічних ситуацій.

Зонами екологічної катастрофи оголошуються території, де внаслідок діяльності людини чи руйнівного впливу стихійних сил природи виникли стійкі або необоротні негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що призвели до неможливості проживання на них населення і ведення господарської діяльності.

Зонами підвищеної екологічної небезпеки оголошуються території, де внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил природи в навколишньому природному середовищі на тривалий час виникли негативні зміни, що ставлять під загрозу здоров'я людини, збереження природних об'єктів і обмежують ведення господарської діяльності.

Класифікація цих зон, їх статус та правові наслідки, що випливають з факту віднесення територій до встановлених категорій, в тому числі щодо компенсацій і пільг громадянам, які проживають чи перебувають тимчасово в їх межах, визначаються законодавством України.

Стаття 66. Запобігання аваріям і ліквідація їх шкідливих екологічних наслідків

При проектуванні й експлуатації господарських та інших об'єктів, діяльність яких може шкідливо впливати на навколишнє природне середовище, розробляються і здійснюються заходи щодо запобігання аваріям, а також ліквідації їх шкідливих екологічних наслідків.

Державні органи по нагляду за безпечним веденням робіт у промисловості і атомній енергетиці разом із спеціально уповноваженими державними органами управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів систематично проводять перевірки стану екологічно небезпечних об'єктів та виконання відповідних заходів і вимог щодо їх безпечної експлуатації.

Перелік екологічно небезпечних об'єктів визначається спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

У разі аварії, що спричинила забруднення навколишнього природного середовища, підприємства, установи, організації зобов'язані негайно приступити до ліквідації її наслідків. Одночасно посадові особи або власники підприємств, керівники установ і організацій зобов'язані повідомляти про аварію і заходи, вжиті для ліквідації її наслідків, виконавчому комітету місцевої Ради, органам

охорони здоров'я, спеціально уповноваженим державним органам управління в галузі охорони навколишнього природного середовища і використання природних ресурсів та населенню. (Частина четверта статті 66 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Розділ XIV. ВИРІШЕННЯ СПОРІВ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 67. Вирішення спорів у галузі охорони навколишнього природного середовища

Спори у галузі охорони навколишнього природного середовища вирішуються судом, арбітражним судом, Радами чи органами, які утворюються ними, відповідно до їх компетенції і в порядку, встановленому законодавством України.

Спори підприємств, установ і організацій України у галузі охорони навколишнього природного середовища з підприємствами, установами та організаціями інших держав, розглядаються комісіями, що утворюються на паритетних засадах із представників України і заінтересованих держав, або третейським судом.

Розділ XV. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА ПРО ОХОРОНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 68. Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища

Порушення законодавства України про охорону навколишнього природного середовища тягне за собою встановлену цим Законом та іншим законодавством України дисциплінарну, адміністративну, цивільну і кримінальну відповідальність.

Відповідальність за порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища несуть особи, винні у:

- а) порушенні прав громадян на екологічно безпечне навколишнє природне середовище;
- б) порушенні норм екологічної безпеки;
- в) порушенні вимог законодавства України при проведенні екологічної експертизи, в тому числі поданні завідомо неправдивого експертного висновку;
- г) невиконанні вимог державної екологічної експертизи;
- д) фінансуванні, будівництві і впровадженні у виробництво нових технологій і устаткування без позитивного висновку державної екологічної експертизи;

е) порушенні екологічних вимог при проектуванні, розміщенні, будівництві, реконструкції, введенні в дію, експлуатації та ліквідації підприємств, споруд, пересувних засобів та інших об'єктів;

є) допущенні наднормативних, аварійних і залпових викидів і скидів забруднюючих речовин та інших шкідливих впливів на навколишнє природне середовище;

ж) перевищенні лімітів та порушенні інших вимог використання природних ресурсів;

з) самовільному спеціальному використанні природних ресурсів;

и) порушенні строків внесення зборів за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього природного середовища;

і) невжитті заходів щодо попередження та ліквідації екологічних наслідків аварій та іншого шкідливого впливу на навколишнє природне середовище;

ї) невиконанні розпоряджень органів, які здійснюють державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища, та вчиненні опору їх представникам;

й) порушенні природоохоронних вимог при зберіганні, транспортуванні, використанні, знешкодженні та захороненні хімічних засобів захисту рослин, мінеральних добрив, токсичних радіоактивних речовин та відходів; (Пункт "й" статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом N 1288-XIV (1288-14) від 14.12.99)

к) невиконанні вимог охорони територій та об'єктів природно-заповідного фонду та інших територій, що підлягають особливій охороні, видів тварин і рослин, занесених до Червоної книги України;

л) відмові від надання своєчасної, повної та достовірної інформації про стан навколишнього природного середовища, а також про джерела забруднення, у приховуванні випадків аварійного забруднення навколишнього природного середовища або фальсифікації відомостей про стан екологічної обстановки чи захворюваності населення; (Пункт "л" частини другої статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом N 650/97-ВР від 19.11.97)

м) приниженні честі і гідності працівників, які здійснюють контроль в галузі охорони навколишнього природного середовища, посяганні на їх життя і здоров'я.

Законодавством України може бути встановлено відповідальність і за інші порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Підприємства, установи, організації та громадяни зобов'язані відшкодовувати шкоду, заподіяну ними внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, в порядку та розмірах, встановлених законодавством України.

Застосування заходів дисциплінарної, адміністративної або кримінальної відповідальності не звільняє винних від компенсації шкоди, заподіяної забруд-

ненням навколишнього природного середовища та погіршенням якості природних ресурсів.

Незаконно добуті в природі ресурси та виготовлена з них продукція підлягають безоплатному вилученню, а знаряддя правопорушення - конфіскації. Одержані від їх реалізації доходи спрямовуються в республіканський Автономної Республіки Крим і місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища. (Частина шоста статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Посадові особи та спеціалісти, винні в порушенні вимог щодо охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки за поданням державних органів охорони навколишнього природного середовища згідно з рішеннями їх управлінських органів позбавляються премій за основними результатами господарської діяльності повністю або частково. (Частина сьома статті 68 із змінами, внесеними згідно із Законом N 81/96-ВР від 06.03.96)

Порядок позбавлення премій визначається законодавством України. (Стаття 68 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 69. Особливості застосування цивільної відповідальності

Шкода, заподіяна внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, підлягає компенсації, як правило, в повному обсязі без застосування норм зниження розміру стягнення та незалежно від збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів.

Особи, яким завдано такої шкоди, мають право на відшкодування неодержаних прибутків за час, необхідний для відновлення здоров'я, якості навколишнього природного середовища, відтворення природних ресурсів до стану, придатного для використання за цільовим призначенням.

Особи, що володіють джерелами підвищеної екологічної небезпеки, зобов'язані компенсувати заподіяну шкоду громадянам та юридичним особам, якщо не доведуть, що шкода виникла внаслідок стихійних природних явищ чи наслідків дій потерпілих.

Шкода, заподіяна довікільно у зв'язку з виконанням угоди про розподіл продукції, підлягає відшкодуванню відповідно до вимог статті 29 Закону України "Про угоди про розподіл продукції" (1039-14). (Статтю 69 доповнено частиною згідно із Законом N 1807-III (1807-14) від 08.06.2000) (Стаття 69 із змінами, внесеними згідно із Законом N 186/98-ВР від 05.03.98)

Стаття 70. Адміністративна та кримінальна відповідальність за екологічні правопорушення і злочини

Визначення складу екологічних правопорушень і злочинів, порядок притягнення винних до адміністративної та кримінальної відповідальності за їх вчи-

нення встановлюються Кодексом України про адміністративні правопорушення та Кримінальним кодексом України (2001-05, 2002-05).

Розділ XVI. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ УКРАЇНИ У ГАЛУЗІ ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Стаття 71. Участь України у міжнародному співробітництві у галузі охорони навколишнього природного середовища

Україна бере участь у міжнародному співробітництві у галузі охорони навколишнього природного середовища на державному і громадському рівнях відповідно до законодавства України та міжнародного права.

Якщо міжнародним договором, укладеним Україною, встановлено інші правила, ніж ті, що містяться в законодавстві України про охорону навколишнього природного середовища, то застосовуються правила міжнародного договору.

Україна здійснює заходи щодо розвитку та зміцнення міжнародного співробітництва у галузі охорони навколишнього природного середовища з іншими державами, а також в рамках природоохоронної діяльності ООН та організацій, що входять в її систему, інших урядових і неурядових міжнародних організацій.

Стаття 72. Обов'язок іноземних юридичних осіб і громадян та осіб без громадянства щодо додержання законодавства України про охорону навколишнього природного середовища

Іноземні юридичні особи і громадяни та особи без громадянства зобов'язані на території України додержувати вимог цього Закону, інших законодавчих актів у галузі охорони навколишнього природного середовища та несуть відповідальність за їх порушення відповідно до законодавства України.

Голова Верховної Ради Української РСР Л.КРАВЧУК

м. Київ, 25 червня 1991 року

N 1264-XII

ГЛОСАРІЙ

Аварія

- небажана подія, що виникає внаслідок господарської діяльності: вихід з ладу або пошкодження механізму, машини, агрегату, транспортного засобу або споруди, що супроводжується порушенням виробничого процесу або функціонування механічної системи та пов'язаний з небезпекою для життя людей, матеріальними збитками і зазвичай, завдає шкоди довкіллю.

Атмосфера

- газоподібна зовнішня оболонка Землі, яка має шарувату структуру.

Безвідхідна технологія

- метод виробництва, у межах якого вирішується двоєдине завдання: раціональне використання сировини, зниження обсягів викидів забруднюючих речовин чи викидів у навколишнє середовище.

Безпека

- це такий стан суспільства та держави, коли забезпечується захист кожної людини, яка проживає на території даної держави, її прав і громадянських свобод, а також надійність існування та стійкий розвиток держави, захист її основних цінностей, матеріальних і духовних джерел життєдіяльності, конституційного ладу та державного суверенітету, незалежності та територіальної цілісності від внутрішніх і зовнішніх ворогів.

Безпека у природокористуванні

- сукупність умов, що забезпечують мінімальний несприятливий вплив природи та технологічних процесів її опанування на здоров'я людей.

Біосфера

- це цілісна оболонка Землі, в межах якої існує життя.

Вартість відкладеної альтернативи

- включає майбутні ліки, що можуть бути розроблені на основі рослин, які раніше не використовувалися; гени для рослинництва, біотехнології; замітники ресурсів, що виснажуються.

Вартість існування

- це приклад неспоживчої вартості, яка виникає в результаті простого задоволення незалежно від того, чи зможе дана людина коли-небудь одержати від цього пряму чи непряму вигоду.

Вирішення спорів у сфері охорони навколишнього природного середовища:

- такі спори вирішуються господарчим судом, Радами чи органами, які утворюються ними, відповідно до їх компетенції і в порядку, установленому законодавством України.

Витратна концепція

- ресурс оцінюється за фактичними витратами на його освоєння й підтримку в нормальному експлуатаційному стані.

Витратний метод оцінювання природних ресурсів

має в основі облік понесених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів.

Відтворення екологічної безпеки

— це процес оновлення, заміни зношеної частини елементів навколишнього середовища, що втратили спроможність задовольняти потреби суспільства чи припинили своє існування, матеріальні та нематеріальні умови його нормального життя (реконструювання підприємства, заміна поколінь робітників, оновлення знань і навичок тощо).

**Відходи
(Закон України
“Про відходи”, ст.1)**

— будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності і не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення, тобто *відходи* — це невикористовуванні для виробництва даної продукції окремі компоненти чи сировини, які виникають у ході технологічних процесів речовини, що не піддаються утилізації в даному виробництві.

**Відходи виробництва
(промислові відходи)**

являють собою залишки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що утворилися під час виробництва продукції чи при виконанні робіт і які втратили цілком або частково первинні споживчі властивості.

**Відходи споживання
(побутові відходи)**

утворюються в результаті життєвого циклу людства і являють собою вироби і матеріали, що втратили свої споживчі властивості в результаті фізичного чи морального зносу, і видаляються як небажані чи марні.

Галузеві нормативи

повинні регламентувати вплив на головні природні компоненти з боку характерних для кожної галузі народного господарства факторів екологічного ризику (розраховуються на одиницю товарної продукції або на гривню вартості основних фондів).

Гідросфера

— це водна оболонка Землі.

Громадський контроль у сфері охорони навколишнього природного середовища

здійснюється громадськими інспекторами охорони навколишнього природного середовища згідно з Положенням, яке затверджене спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

Державна екологічна експертиза

проводиться експертними підрозділами чи спеціально створюваними комісіями спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з

Державна політика у сфері екології

Державний контроль у сфері охорони навколиш- нього природного середо- вища

Державний фонд охорони навколишнього природного середовища

Державні кадастри природних ресурсів

Довкілля (навколишнє середовище)

Екологічна безпека

питань екології і природних ресурсів та його органів на місцях на основі принципів законності, наукової обґрунтованості, комплексності, незалежності, гласності та довгострокового прогнозування.

повинна базуватися на стабільній системі законодавства, актів, нормативів, яка має бути еластичною, тобто вміти швидко реагувати на зміни навколишніх компонентів, уміти пристосовуватися до змін занадто складного середовища.

передбачає контроль за використанням й охороною земель, надр, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, лісів та іншої рослинності, тваринного світу, морського середовища і природних ресурсів територіальних вод, континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони республіки, природних територій і об'єктів, що підлягають особливій охороні та стану навколишнього природного середовища.

утворюється за рахунок відрахувань із місцевих фондів охорони навколишнього природного середовища, розмір яких визначається Верховною Радою України; добровільних внесків підприємств, установ, організацій, громадян та інших надходжень; частини зборів за використання природних ресурсів, розмір яких визначається Верховною Радою України за поданням Кабінету Міністрів України.

ведуться для обліку кількісних, якісних та інших характеристик природних ресурсів, обсягу, характеру й режиму їх використання.

- це необхідний і доступний для існування людства простір, що піддається впливу суспільства, яке в ньому живе, частково його дає природа, а частково створює сама людина.

- це сукупність певних властивостей навколишнього середовища і умов, що створені цілеспрямованою діяльністю людини, за яких із урахуванням економічних, соціальних чинників і науково обґрунтованих допустимих навантажень на об'єкти біосфери утримуються на мінімально можливому рівні ризику антропогенний вплив на навколишнє середовище і негативні зміни, що відбуваються в ньому, забезпечується збереження здоров'я життєдіяльності людей і вилучаються віддалені наслідки цього впливу для нинішнього і наступних поколінь.

Екологічна експертиза	– процес, що є обов'язковим у ході законотворчої, інвестиційної, управлінської, господарської та іншої діяльності, який впливає на стан навколишнього природного середовища.
Екологічна проблема	– це невивчене чи погано вивчене питання взаємодії населення і навколишнього середовища, яке має потребу в дослідженні і вирішенні. Екологічна проблема синтезує в собі екологічну небезпеку і вимоги (формалізована, усвідомлена потреба).
Екологічна програма	являє собою розподіл фінансових ресурсів за пріоритетними екологічними заходами, термінам та суб'єктам, які їх запроваджують (на міжнародному, державному й регіональному рівні).
Екологічна ситуація	– зафіксоване у визначений момент часу, сукупне екологічне становище компонентів навколишнього середовища щодо визначеного суб'єкта оцінки (населення) на конкретній території.
Екологічне право	– це узаконена суспільна потреба щодо збереження, раціонального використання та відтворення природних ресурсів, охорони ландшафтів, екосистем і навколишнього природного середовища загалом як умови подальшого існування людської цивілізації.
Екологічне страхування	являє собою страхування відповідальності підприємств за заподіяння збитків у зв'язку з аварією, технологічним збоєм або стихійним лихом, що призводять до забруднення довкілля.
Екологічне управління	– діяльність державних органів і економічних суб'єктів, головним чином, спрямована на дотримання обов'язкових вимог природоохоронного законодавства, а також на розробку та реалізацію відповідних цілей, проектів і програм.
Екологічний аудит	– комплекс заходів що включає, збір інформації, аналіз економічних і екологічних показників діяльності суб'єктів господарювання, виявлення причин і джерел відхилення реальних показників від прийнятих стандартів і нормативів, розробка альтернативних заходів щодо утилізації, порівняльний аналіз альтернатив і вибір найбільш придатної для даного суб'єкта, передбачає постійний моніторинг екологічної ситуації, що дозволить своєчасно реагувати на погіршення стану навколишнього середовища та у пору вживати необхідних заходів.

- Екологічний контроль** – діяльність державних органів, підприємств і громадян щодо дотримання екологічних норм і правил.
- Екологічний маркетинг** – сукупність активних дій, що погоджені з принципами стійкого й урівноваженого суспільного розвитку (екологічного розвитку), які полягають у рентабельному задоволенні потреб за допомогою композицій, що відповідають їх вимогам маркетингу-мікс: за допомогою виробництва товарів, що безпечні для споживача і навколишнього середовища, їхньої доставки разом з інформацією і рекламою у відповідне місце і визначений термін за розумними цінами.
- Екологічний менеджмент** – добровільна ініціативна та результативна діяльність економічних суб'єктів, спрямована на реалізацію їх власних екологічних цілей, проектів і програм, розроблених на основі принципів екоефективності та екосправедливості, тобто це управління екологічними характеристиками конкретних суб'єктів екологічно небезпечної діяльності, джерел екологічної небезпеки або окремих природних комплексів.
- Екологічний моніторинг довкілля** – це сучасна форма реалізації процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації і забезпечує регулярну оцінку і прогнозування стану середовища життєдіяльності суспільства та умов функціонування екосистем для прийняття управлінських рішень щодо екологічної безпеки, збереження природного середовища та раціонального природокористування.
- Екологічний ризик** – імовірність негативних змін від сукупності шкідливих впливів на довкілля, що призводять до необоротної деградації екосистем.
- Екологічні вимоги до розміщення, проектування, будівництва, реконструкції, введення в дію та експлуатації підприємств, споруд та інших об'єктів** передбачають екологічну безпеку людей, раціональне використання природних ресурсів, дотримання нормативів шкідливих впливів на навколишнє природне середовище. При цьому повинні передбачатися вловлювання, утилізація, знешкодження шкідливих речовин і відходів або повна їх ліквідація, виконання інших вимог щодо охорони навколишнього природного середовища і здоров'я людей.
- Екологічні вимоги при виробництві, зберіганні, транспортуванні, використанні** і здоров'я людей речовин, віднесення хімічних речовин до категорії токсичних та їх класифікація за ступенем небезпечності визначаються но-

станні, знешкодження, захороненні токсичних та інших небезпечних для навколишнього природного середовища

Екологічні вимоги при розміщенні і розвитку населених пунктів

Екологічні збитки

Екологічні ліцензії

Екологічні нормативи

Екологічні прибутки

Екологічні стандарти

ративними документами на підставі висновку державної екологічної експертизи і погоджуються спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів.

передбачають, що планування, розміщення, забудова і розвиток населених пунктів здійснюються за рішенням місцевих Рад з урахуванням екологічної ємності територій, додержанням вимог охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та екологічної безпеки.

— це необоротне руйнування унікальних екосистем, зникнення різноманітних видів тварин і рослин, генетичні зміни у біосфері.

являють собою дозволи на ведення певного виду діяльності з використання конкретних природних ресурсів, ліцензії видаються за заявками здобувачів або уповноваженим на те державним органом (Великобританія), або адміністративними органами суб'єктів Федерації (США, Росія), у ній обумовлюються:

а) вид і предмет діяльності;

б) термін дії ліцензії.

установлюють гранично допустимі викиди та скиди в навколишнє природне середовище забруднюючих хімічних речовин, рівні допустимого шкідливого впливу на нього фізичних і біологічних факторів, розробляються і вводяться в дію спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів й іншими уповноваженими на те державними органами відповідно до законодавства України.

забезпечують збереження мінеральної сировини (нафти, газу, чорних, кольорових і благородних металів) і лісу, очищення та поновлення великих земельних площ, зменшення локальних порушень і забруднення земної поверхні внаслідок діяльності гірничодобувної промисловості.

визначають поняття і терміни, режим використання й охорони природних ресурсів, методи ко-

	<p>нтролю за станом навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання забруднення навколишнього природного середовища, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього природного середовища та використанням природних ресурсів.</p>
Еколого-економічні збитки	<p>– це поєднання економічних та екологічних збитків; якщо мова йде про екологічні втрати, які піддаються економічним оцінкам; які можна підрахувати у грошовому вигляді.</p>
Економіка природокористування	<p>– це наука про ефективне використання природних ресурсів суспільством з метою задоволення своїх потреб.</p>
Економічні витрати від забруднення навколишнього середовища	<p>складаються з двох частин – економічного збитку від забруднення довкілля і пов'язаних з цим процесом додаткових і компенсаційних витрат: економічні збитки, додаткові та компенсаційні витрати.</p>
Економічний зміст базової ставки	<p>полягає у необхідності акумулювання коштів для відтворення навколишнього середовища за умови її нормального (неминучому при даних технологіях) забруднення.</p>
Економічний механізм охорони навколишнього середовища	<p>– це комплекс різних фінансово-вартісних важелів, тісно пов'язаних між собою і стимулюючих підприємства і галузі щодо проведення природоохоронних заходів.</p>
Естетичний збиток	<p>узагалі не піддається будь-якій оцінці, це збиток від деградації ландшафтів.</p>
Заборона	<p>– це міри, що забороняють певні види діяльності людини, які наносять шкоду навколишньому середовищу. Заборони, зокрема, пов'язані з викидами шкідливих відходів в океан, в атмосферу, з використанням пестицидів (Швеція, США) і різних хімічних сполук, з використанням і похованням сильно радіоактивних відходів (Франція).</p>
Забруднені стічні води	<p>– води, які у процесі використання забруднені різними шкідливими речовинами так, що їх скид викликає порушення якості води у природі.</p>
Забруднення атмосфери	<p>– це присутність у ній одного чи більше інгредієнтів або їх комбінацій упродовж такого проміжку часу та в такій кількості, що вони можуть вплинути на життя людини та її здоров'я.</p>

Забруднення навколишнього – середовища

зміни його властивостей (хімічних, механічних, фізичних і пов'язаних з ними інформаційних), які відбуваються в результаті природних або штучних процесів і призводить до погіршення функцій середовища відносно до будь-якого біологічного, технологічного об'єкта і людського середовища.

Завдання державної екологічної експертизи:

визначення екологічної безпеки господарської та іншої діяльності, яка може нині або в майбутньому прямо або посередньо негативно вплинути на стан навколишнього природного середовища; установлення відповідності передпроектних, передпланових, проектних та інших рішень згідно з законодавством про охорону навколишнього природного середовища; оцінка повноти й обґрунтованості передбачуваних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища та здоров'я населення, яка здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів разом зі спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

Загроза

- це природне чи техногенне явище з прогнозованими, але неконтрольованими небажаними подіями, що можуть у певний момент часу в межах даної території завдати шкоди здоров'ю людей, спричинити матеріальні збитки, руйнувати довкілля.

Заказник

- ділянка, у межах якої під особливою охороною знаходяться лише елементи природного комплексу: рослинність, усі чи деякі види тварин, а також окремі екологічні компоненти

Заповідник

- територія, що особливо охороняється, природничий комплекс якої безстроково вилучений зі сфери традиційного господарського використання і переорієнтований на виконання природоохоронних завдань з метою збереження та вивчення природи і процесів, що в ній відбуваються.

Збір за спеціальне використання природних ресурсів

установлюється на основі нормативів зборів і лімітів їх використання. Збори за використання природних ресурсів у межах установлених лімітів відносяться на витрати виробництва, а за понадлімітне використання та зниження їх якості стягуються з прибутку, що залишається в розпорядженні підприємств, установ, організацій чи громадян.

Зовнішні загрози

безпосередньо пов'язані з транскордонною міграцією забруднюючих речовин, поширенням особливо небезпечних хімічних сполук та інфекційних хвороб, а також з глобальними природно-техногенними катастрофами транскордонного характеру на території іноземних держав. Зовнішні загрози можуть виникати під час воєнних дій, збройних конфліктів, пов'язаних з міжнародним техногенним тероризмом. Вони постають з протиріч між національними інтересами держав, при спробах вирішити їх за допомогою диктату воєнної сили, дискримінації стосунків і отримання односторонніх вигод.

Зонами екологічної катастрофи

оголошуються території, де внаслідок діяльності людини чи руйнівного впливу стихійних сил природи виникли стійкі або необоротні негативні зміни в навколишньому природному середовищі, що призвели до неможливості проживання на них населення і ведення господарської діяльності.

Зонами підвищеної екологічної небезпеки

оголошуються території, де внаслідок діяльності людини або руйнівного впливу стихійних сил природи в навколишньому природному середовищі на тривалий час виникли негативні зміни, що ставлять під загрозу здоров'я людини, збереження природних об'єктів і обмежують ведення господарської діяльності.

Кадастр

включає якісний і кількісний опис об'єктів та явищ ресурсного характеру з їх економічною та соціально-економічною оцінкою, тобто це звід економічних, екологічних, організаційних і технічних показників, що характеризують кількість і якість тих або інших природних ресурсів, склад і категорії природокористувачів.

Катастрофа

- велика аварія, що виникає внаслідок господарської діяльності і завдає значної шкоди як населенню, так і навколишньому середовищу: людські жертви, каліцтва або погіршення стану здоров'я населення, забруднення природного середовища тощо.

Критерії оцінки природоохоронних заходів

- показники залучення ресурсів до господарчого обігу з цільовим призначенням, нормативи якості середовища та ресурсів, показники нормальної і фактичної продуктивності ресурсів, розміри збитку господарства країни, стан здоров'я населення.

Курортними і лікувально-оздоровчими зонами

визначаються території, які мають виражені природні лікувальні фактори: мінеральні джерела, кліматичні та інші умови, сприятливі для лікування й оздоровлення людей.

Ліміти використання природних ресурсів

установлюються в порядку, передбаченому Кабінетом Міністрів України, Верховною Радою Автономної Республіки Крим, обласними, міськими (міста загальнодержавного значення) Радами, окрім випадків, коли природні ресурси мають загальнодержавне значення.

Літосфера

— верхня тверда оболонка земної кулі.

Мета управління у сфері охорони навколишнього природного середовища

— 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 сфері охорони навколишнього природного середовища.

Метою створення механізму захисту навколишнього середовища

є оздоровлення екологічної ситуації у країні з мінімальними витратами матеріальних, фінансових і трудових ресурсів на основі забезпечення максимально сприятливих умов для природоохоронної діяльності підприємств і галузей.

Міри адміністративної відповідальності за екологічні правопорушення:

- а) попередження;
- б) штраф;
- в) конфіскація знарядь і засобів здійснення правопорушення;
- г) вилучення незаконно видобутої продукції;
- д) позбавлення права займатися певним видом діяльності (ліцензії).

Міри адміністративної та кримінальної відповідальності

використовуються федеральними і місцевими органами у випадках порушення порядку використання природних ресурсів і завдання шкоди навколишньому середовищу.

Моніторинг навколишнього середовища

- регулярні спостереження, що виконуються згідно з заданою програмою спостереження природних середовищ, природних ресурсів, рослинного і тваринного світу, що дозволяють відокремлювати їхній стан і процеси, що в них відбуваються під впливом антропогенної діяльності.

Моральний збиток

- збиток від незадоволення людей якістю навколишнього природного середовища.

Небезпечні відходи

- відходи, що мають такі фізичні, хімічні, біологічні чи інші небезпечні властивості, які створюють або можуть створити значну небезпеку для навколишнього природного середовища і здоров'я людини та які потребують спеціальних методів і засобів поводження з ними.

Незабруднені (чисті) стічні води

- води, зміст шкідливих речовин в яких не перевищує встановлених нормативів, а їх скид не призводить до погіршення якості природного водного середовища.

Ноосфера (мисляча оболонка)

- нова стадія розвитку біосфери, стадія розумного контролю відношень між суспільством і природою, коли діяльність людини стає силою, що направляє розвиток і природу.

Нормативи збору за використання природних ресурсів

визначаються з урахуванням їх розповсюдженості, якості, можливості відтворення, доступності, комплексності, продуктивності, місцезнаходження, можливості переробки знешкодження й утилізації відходів та інших факторів. Нормативи збору за використання природних ресурсів, а також порядок її стягнення встановлюються Кабінетом Міністрів України.

Об'єкт екологічної безпеки

- це все, що має життєво важливе значення для суб'єктів безпеки: права, матеріальні та духовні потреби особистості, природні ресурси та довкілля як матеріальні основи державного та суспільного розвитку.

Об'єкти екологічного страхування

- ризики майнової відповідальності за забруднення атмосферного повітря, вод, земель.

Об'єкти екологічної експертизи

- проекти схем розвитку й розміщення продуктивних сил, розвитку галузей народного господарства, генеральних планів населених пунктів, схем районного планування та інша передпланова і передпроектна документація; техніко-економічні обґрунтування й розрахунки, проекти на будівництво і реконструкцію (розширення, технічне переозброєння) підприємств та інших об'єктів, що можуть негативно впливати на стан навколишнього природного середовища, незалежно від форм власності та підпорядкування, у тому числі військового призначення; проекти інструктивно-методичних і нормативно-технічних актів і документів, які регламентують господарську діяльність, що негативно впливає на навколишнє природне середовище; документація зі створення нової техніки, технології,

	<p>матеріалів і речовин, у тому числі та, що закуповується за кордоном; матеріали, речовини, продукція, господарські рішення, системи й об'єкти, впровадження або реалізація яких може призвести до порушення норм екологічної безпеки та негативного впливу на навколишнє природне середовище.</p>
<p>Об'єкти правової охорони – навколишнього природного середовища</p>	<p>навколишнє природне середовище як сукупність природних і природно-соціальних умов і процесів, природні ресурси як залучені в господарський обіг, так і невикористовувані в народному господарстві в даний період (земля, надра, води, атмосферне повітря, ліс та інша рослинність, тваринний світ), ландшафти та інші природні комплекси, об'єкти природно-заповідного фонду України й інші території, здоров'я і життя людей.</p>
<p>Об'єкти природно-заповідного фонду України</p>	<p>– ділянки суші та водного простору, природні комплекси й об'єкти, які мають особливу екологічну, наукову, естетичну і народногосподарську цінність і призначені для збереження природної різноманітності, генофонду видів тварин і рослин, підтримання загального екологічного балансу та фонового моніторингу навколишнього природного середовища</p>
<p>Об'єкт статистики навколишнього середовища</p>	<p>– це не природне середовище, а процеси впливу діяльності людини на природу, негативний результат цього впливу, а також спеціальні природоохоронні заходи, необхідність яких обумовлена наявними негативними наслідками.</p>
<p>Обмеження (ліміти на природокористування)</p>	<p>являють собою встановлені підприємствами-природокористувачами на певний строк обсяги граничного використання (вилучення) природних ресурсів, викидів і скидів у навколишнє середовище забруднюючих речовин і розміщення відходів виробництва.</p>
<p>Органи управління у сфері охорони навколишнього природного середовища</p>	<p>здійснюють Кабінет Міністрів України, Ради та їх виконавчі і розпорядчі органи, спеціально уповноважені на те державні органи з охорони навколишнього природного середовища й використання природних ресурсів, спеціально уповноважений центральний орган виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його органи на місцях та інші державні органи, громадські об'єднання й організації, якщо така діяльність передбачена їх статутами, зареєстрованими відповідно до законодавства України та інші державні органи згідно з законодавством України.</p>

Основні нормативи екологічної безпеки

- це гранично припустимі концентрації шкідливих речовин, гранично припустимі рівні різного шкідливого фізичного впливу на навколишнє середовище (радіоактивного, електромагнітного, акустичного), гранично припустимий вміст шкідливих речовин у продуктах харчування.

Пам'ятник природи

- рідкісний і унікальний об'єкт природи, часто пов'язаний з історичними подіями або особами.

Плата за забруднення

- це плата за право користування асиміляційним потенціалом природного середовища; являє собою форму відшкодування економічного збитку від викидів і скидань забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище України.

Плата за користування природними ресурсами

застосовується відносно до господарюючих суб'єктів, у вигляді плати за право користування, за наднормативне користування природними ресурсами і плати на відтворення й охорону природних ресурсів.

Послідовно використаний обсяг або повторно-послідовний обсяг води

- це обсяг економії забору свіжої води за рахунок застосування системи оборотного та послідовного (повторного) водоспоживання, включаючи використання зворотних та колекторно-дренажних вод.

Поресурсні нормативи природокористування

мають гарантувати раціональніше використання усіх видів природних ресурсів і забезпечити розширене відтворення відповідних природних ресурсів, комплексне, а в перспективі замкнуте на основі вторинної переробки використання невідновлюваних мінерально-сировинних ресурсів.

Природні ресурси

- тіла і сили природи, що на даному етапі розвитку продуктивних сил і вивчення можуть бути використані для задоволення потреб людського суспільства у формі особистої участі в матеріальній діяльності.

Природокористування (раціональне, оптимальне)

- це економне, бережливе спрямування суспільних заходів, що призначені для планомірного збереження та розширеного відтворення природо-ресурсного потенціалу, поліпшення виробничих умов родючості ґрунтів, продуктивності водних ресурсів, лісу, атмосферного повітря, інших факторів та чинників виробництва.

Прокурорський нагляд за додержанням законодавства про охорону навколишнього природного середовища

- нагляд за дотриманням законодавства про охорону навколишнього природного середовища здійснює Генеральний прокурор України та підпорядковані йому органи прокуратури. При здійсненні нагляду органи прокуратури застосовують надані їм законодавством України права, уключаючи звернення до

	судів або арбітражних судів із позовами щодо відшкодування завданих збитків заподіяних в результаті порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, та про припинення екологічно небезпечної діяльності. На раз необхідно-сті у складі органів Прокуратури України можуть створюватися спеціалізовані екологічні підрозділи.
Результатний метод оцінювання природних ресурсів	передбачає облік споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатність задовольняти певні потреби.
Результатний підхід до оцінювання природних ресурсів	ресурси оцінюються за вартістю валової продукції або за вартістю за винятком фактичних витрат на освоєння й експлуатацію ресурсів.
Рекреаційні зони –	це ділянки суші й водного простору, призначені для організованого масового відпочинку населення та туризму.
Рентний підхід до оцінювання природних ресурсів	оцінюється максимально можливий народно-господарський економічний ефект від експлуатації оцінюваного ресурсу.
Рециклінг	– повторне використання відходів у якості сировини.
Ризик	– величина векторна і є кількісною мірою загрози, що включає такі кількісні показники, як величину збитку від небезпечного чинника; імовірність появи (частоту появи) даного небезпечного чинника.
Ризик у природокористуванні	– імовірність несприятливих для екологічних ресурсів наслідків будь-яких (навмисних або випадкових, поступових і катастрофічних) антропо-генних змін природних об'єктів і факторів.
Ринок екологічних послуг	містить у собі передачу або продаж прав на викид забруднюючих речовин у межах загального ліміту на забруднення; цей обсяг не повинен бути перевищений при новому будівництві (обмеження економічного росту).
Система державного моніторингу навколишнього природного середовища створена	з метою забезпечення збору, обробки, збереження та аналізу інформації щодо стану навколишнього природного середовища, прогнозування його змін та розробки науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття ефективних управлінських рішень в Україні.
Система економічного стимулювання природоохоронної діяльності	містить у собі фінансові інструменти, що використовуються з метою зниження антропогенного навантаження на природне середовище: оподаткування, субсидування, пільгове кредитування, прискорена амортизація тощо.

Система природних територій та об'єктів, що підлягають особливій охороні

включає природні території й об'єкти, що мають велику екологічну цінність як унікальні та типові природні комплекси для збереження сприятливої екологічної обстановки, попередження та стабілізації негативних природних процесів і явищ, тобто території та об'єкти природно-заповідного фонду, курортні та лікувально-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, пожезахисні й інші типи територій та об'єктів, що визначаються законодавством України.

Сільськогосподарські ресурси

— складний комплекс компонентів природного ландшафту; вони являють собою специфічні сполучення ґрунтів, рельєфу, клімату (для природних кормових угідь рослинності), які використовуються для вирощування сільськогосподарських культур.

Склад природно-заповідного фонду України:

державні заповідники, природні національні парки, заказники, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендрологічні та зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заповідні урочища.

Соціальні збитки

передбачають паралогічні зміни в організмі людей; коли з певною точністю у вартісних одиницях можна вимірювати соціальні збитки, вони називаються соціально-економічними.

Споживання свіжої води

— використання для задоволення потреб у воді всіх видів вод (поверхневих, підземних, пластових, шахтних, морських та ін.), забраних або одержаних із водозаборів, що належать підприємствам, а також комунальним водопроводам та іншим водогосподарчим системам.

Стимулювання в системі охорони навколишнього природного середовища

здійснюється шляхом надання пільг при оподаткуванні підприємств, установ, організацій і громадян в разі реалізації ними заходів щодо раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища, за умови переходу на маловідхідні і ресурсо- і енергозберігаючі технології, організації виробництва і впровадженні очисного обладнання й устаткування для утилізації та знешкодження відходів, а також приладів контролю за станом навколишнього природного середовища та джерелами викидів і скидів забруднюючих речовин, виконанні інших заходів, спрямованих на поліпшення охорони навколишнього природного середовища; надання на пільгових умовах корот-

кострокових і довгострокових позичок для реалізації заходів щодо забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього природного середовища; звільнення від оподаткування фондів охорони навколишнього природного середовища.

Стихійне лихо

- небезпечні природні процеси та явища, які за своїми масштабами відхиляються від вузького діапазону нормального функціонування навколишнього середовища, створених людиною пристроїв, споруд, технологій та самої людини; руйнівне природне і/або природно-антропогенне явище чи процес, що може спричинити або спричинив загрозу життю та здоров'ю людей, руйнування або знищення матеріальних цінностей та окремих елементів природного середовища.

Стратосфера

- висотою до 50 км (приблизно до 20% усієї маси атмосфери)

Суб'єктами екологічної безпеки

є індивідуум, суспільство, біосфера, держава.

Територіальні нормативи питомих навантажень (розраховуються на одиницю площі або об'єму)

передусім спрямовані на забезпечення екологічної стійкості економіки в умовах комбінованої дії на них кількох антропогенних факторів, з урахуванням природного й антропогенного районування.

Територіально-виробничий – комплекс

це економічне (взаємообумовлене) поєднання підприємств в окремій промисловій точці або в цілому районі, за умов функціонування якого досягається певний економічний ефект за рахунок вдалого (планового) підбору підприємств з відповідними природними й економічними умовами району та з його транспортним і економічно-географічним положенням.

Тропопауза

- розташоване між тропосферою і стратосферою.

Тропосфера

- границі якої знаходяться в межах – 16-18 км над екватором і 8-10 км у полярних широтах.

Управління ризиком

- розробка та обґрунтування оптимальних програм діяльності, спрямованих на ефективну реалізацію рішень у сфері забезпечення безпеки. Головний елемент такої діяльності – процес оптимального розподілу обмежених ресурсів для зниження різних видів ризику з метою досягнення такого рівня безпеки населення і навколишнього середовища, який тільки можна досягти з точки зору економічних і соціальних факторів.

Управління у сфері екології

- це врегульовані правовими нормами суспільні відносини, в яких реалізується діяльність державних органів, органів самоврядування, громадських об'єднань, що спрямована на забезпечення ефективного використання природних ресурсів, охорону довкілля й екологічну безпеку юридичними і фізичними особами, шляхом гарантування дотримання екологічного законодавства та попередження правопорушень у цій сфері.

Управління у сфері охорони навколишнього природного середовища

полягає у здійсненні функцій спостереження, дослідження, екологічної експертизи, контролю, прогнозування, програмування, інформування та іншої виконавчо-розпорядчої діяльності.

Функція екологічних фондів

- формування фінансових ресурсів цільового призначення, як фінансової системи природокористування, з метою фінансування суспільних екологічних потреб.

Якість життя

- це сукупність економічних, соціальних і екологічних факторів, що знаходяться на достатньому рівні для забезпечення безпечного, комфортного та здорового життя населення.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Макарова Ніна Сергіївна
Гармідер Лариса Дмитрівна
Михальчук Людмила Володимирівна

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчальний посібник

Керівник видавничих проектів – *Б.А.Сладкевич*
Друкується в авторській редакції
Дизайн обкладинки – *Б.В. Борисов*

Підписано до друку 08.06.2007. Формат 60х84 1/16.
Друк офсетний. Гарнітура PetersburgC.
Умовн. друк. арк. 20,5.

Видавництво “Центр учбової літератури”
вул. Електриків, 23
м. Київ, 04176
тел./факс 425-01-34, тел. 451-65-95, 425-04-47, 425-20-63
8-800-501-68-00 (безкоштовно в межах України)
e-mail: office@uabook.com
сайт: WWW.CUL.COM.UA
Свідоцтво ДК №2458 від 30.03.2006