

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки
Хімічний факультет
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

О. А. Караїм

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Конспект лекцій

ЛУЦЬК
Вежа-Друк
2018

УДК 33:502.17(075)

К 21

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою
Східноєвропейського національного університету
імені Лесі Українки
(протокол № 6 від 21 березня 2018 року)*

Рецензенти:

В. В. Іванців, кандидат історичних наук, доцент, завідувач кафедри екології Луцького національного технічного університету;

Л. Д. Гулай, доктор хімічних наук, професор, завідувач кафедри екології та охорони навколишнього середовища, Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Караїм О. А.

К 21 Економіка природокористування : конспект лекцій / Ольга Анатоліївна Караїм. – Луцьк : Вежа-Друк, 2018. – 124 с.

У виданні розглянуто основні закономірності взаємодії суспільства і природи, особливості впливу антропогенних факторів на природне середовище, проблеми раціонального використання природних ресурсів. Висвітлюються питання управління процесом природокористування. Значна увага приділяється методам визначення економічної ефективності впровадження природоохоронних заходів, оцінці природних ресурсів й економічних збитків та ін.

Рекомендовано для студентів вищих навчальних закладів спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форм навчання.

УДК 33:502.17(075)

© Караїм О. А., 2018

© Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2018

ВСТУП

Стрімкий економічний розвиток у другій половині ХХ ст. у багатьох країнах призвів до руйнування природних комплексів та загострення взаємовідносин суспільства з природою, і, як наслідок, сучасна цивілізація потребує захисту від екологічної катастрофи та впровадження нових принципів своєї поведінки в природі й експлуатації природних ресурсів нашої планети. Вирішення екологічних проблем людства залишається основним завданням сучасного розвитку. Екологізація економіки передбачає формування нового екологічно орієнтованого мислення.

Вичерпність багатьох природних ресурсів створює певні труднощі у забезпеченні людства матеріальними благами, забруднення навколишнього природного середовища призводить до порушення нормальних умов існування живих організмів, до зростання економічних збитків та до виникнення інших негативних наслідків, вимагає перегляду відносин між людиною та довкіллям.

З метою розв'язання суперечностей, що виникли між суспільством і природою в умовах прискореного руйнування біосфери нашої планети, необхідно побудувати господарську діяльність на принципах, які б передбачили узгодження соціальних і економічних потреб людини, а також спроможності біосфери задовольнити ці потреби без загрози для свого власного існування. Саме шляхи вирішення цих і багатьох інших питань та проблем, пов'язаних зі стосунками між людьми, між суспільством і навколишнім природним середовищем у процесі господарської діяльності вивчає дисципліна «Економіка природокористування».

Метою викладання навчальної дисципліни «Економіка природокористування» є формування у студентів системи знань щодо теорії, методів та форм управління екологічною діяльністю, екологізацією відтворювальних процесів (виробництва) на різних ієрархічних рівнях народногосподарської діяльності.

Програма дисципліни «Економіка природокористування» відповідає навчальному плану спеціальності 101 «Екологія». Курс є необхідною складовою частиною вивчення дисциплін екологічного циклу.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
<i>Тема 1.</i> Економіка природокористування як особлива галузь науки...5	5
<i>Тема 2.</i> Основні концепції природокористування й охорони навколишнього середовища.....	10
<i>Тема 3.</i> Розвиток продуктивних сил та антропогенний вплив на навколишнє середовище.....	17
<i>Тема 4.</i> Промислові аспекти антропогенного впливу на довкілля.....	25
<i>Тема 5.</i> Природні фактори. Природний капітал. Проблеми загального та спеціального використання природних ресурсів.....	36
<i>Тема 6.</i> Підходи до економічної оцінки природних ресурсів.....	45
<i>Тема 7.</i> Основи управління природокористуванням.....	51
<i>Тема 8.</i> Екологізація економіки.....	61
<i>Тема 9.</i> Економічний збиток від забруднення навколишнього середовища	75
<i>Тема 10.</i> Ефективність природоохоронних заходів.....	83
<i>Тема 11.</i> Екологічний менеджмент, аудит, маркетинг та страхування.....	88
<i>Тема 12.</i> Світовий досвід і міжнародне співробітництво у сфері охорони довкілля.....	103
Контрольні запитання до курсу.....	120
Список використаних джерел.....	122

Тема 1
ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
ЯК ОСОБЛИВА ГАЛУЗЬ НАУКИ

План

1. Зміст науки «Економіка природокористування».
2. Особливості еволюції та становлення науки «Економіка природокористування».
3. Об'єкт, предмет, методи дослідження та завдання економіки природокористування.
4. Функції та основні проблеми економіки природокористування.

1. Зміст науки «Економіка природокористування»

Економіка природокористування одна з наймолодших економічних наук, що виникла у результаті поєднання знань у галузі економіки та екології, а також права і менеджменту, тому відноситься до міждисциплінарних наук.

У табл. 1.1. наведено підходи до трактування науки «Економіка природокористування».

Таблиця 1.1

Підходи до визначення змісту науки «економіка природокористування»

Автор	Визначення змісту
<i>1</i>	<i>2</i>
О. Фомичова	Наука, яка вивчає особливості, закономірності і наслідки впливу людини на природне середовище у процесі здійснення господарської і природоохоронної діяльності
І. Яремчук	Наука, що виникла на підґрунті основних економічних законів, властивостей біосфери, розвитку природи і суспільства. Вона визначає економічну оцінку природних ресурсів, шкоду від забруднення навколишнього середовища та завдані збитки в грошовому виразі; процеси і явища спільного життя природи та людини; негативні явища, що виникають від забруднення навколишнього середовища; проблеми ефективного використання природних ресурсів з урахуванням вичерпності їх запасів
Т. Хачатуров	Наука, що вивчає природні умови середовища проживання людини, які постійно змінюються, і рівні використання суспільством навколишнього природного середовища. Економіка природокористування вивчає виробничі відносини між людьми, в даному випадку у зв'язку з використанням людьми сил і ресурсів природи

1	2
Ю. Стадницький	Наука, яка виникла у зв'язку з тим, що світ усе більше переймається руйнівними впливами людського суспільства на навколишнє середовище, швидким вичерпанням найдоступніших і найефективніших джерел природних ресурсів
П. Нестеров, А. Нестеров	Наука, що відображає форми виробничих відносин в процесі раціонального використання, відтворення і охорони навколишнього середовища
С. Бобильов, А. Ходжаєв	Наука, в центр уваги якої має ставитися дві основних проблеми – раціональне використання власне природних ресурсів та охорона навколишнього природного середовища

Отже, виходячи з викладеного вище, **економіка природокористування** – це дисципліна, що розглядає економічні аспекти раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища та механізми залучення природно-ресурсних благ у господарський обіг.

2. Особливості еволюції та становлення науки «Економіка природокористування»

За оцінками вчених людська цивілізація існує близько 3 млн років, проте, до останнього часу природі вдавалося справлятися із, не завжди продуманими, діями людини. Ситуація різко загострилася у ХХ столітті із таких причин:

- неконтрольованого збільшення населення земної кулі і відповідно зростанням потреб людства в природних ресурсах, які забезпечують його існування (їжа, одяг, будівлі, енергетика, тепло);
- збільшення потреб промисловості у продуктах переробки корисних копалин (метали, пластмаси та ін.) та енергоносіях;
- неконтрольованим забрудненням довкілля шкідливими викидами в атмосферу, скидами у водойми, розміщенням відходів промислового виробництва. Як наслідок глобальне потепління, озоніві діри, підвищена радіація, кислотні дощі, забруднення водойм, ґрунтів та повітря.

Негативні наслідки господарської діяльності людини змусили вчених приділити увагу їх вивченню для оцінки та врахування антропогенного впливу на природу в управлінських рішеннях.

Антропогенний вплив на природу – це будь-які процеси зміни природи, обумовлені діяльністю людини. Потрібно відмітити, що будь-яке втручання сучасної людини у природу несе більшою чи меншою мірою як творення, так і руйнування.

До ХХ століття вивченням природного середовища займалася екологія. **Екологія** вивчає взаємовідносини живих організмів і середовища проживання, стан природного середовища: води, повітря, ґрунту та місце людини і людського суспільства в природі.

У вісімдесяті роки ХХ століття на стику двох наук екології і економіки виникла нова наука – економіка природокористування.

Початок нинішнього етапу дослідження впливу людини на довкілля пов'язують з проведенням у 1992 році у Ріо-де-Жанейро конференції з охорони природного середовища, на якій було представлено 178 держав і 1600 неурядових організацій.

Таким чином, виникнення економіки природокористування як науки зумовлене погіршенням природних умов, зростанням масштабів забруднення навколишнього природного середовища та нерациональним використанням природних ресурсів у результаті неконтрольованого впливу людського суспільства на довкілля.

У дев'яності роки ХХ століття Україна, яка входила до складу Радянського Союзу, за масштабами екологічної кризи займала одне з перших місць у світі. У 1986 році в Україні відбулася одна з найбільших світових катастроф – аварія на Чорнобильській АЕС. У останнє десятиліття ХХ століття пригірські райони Закарпатської і Івано-Франківської областей зазнавали значних збитків від повеней, які були викликані неконтрольованою вирубкою лісів.

Наприкінці ХХ століття в Україні екологічна ситуація дещо покращилася, але відбулося це не через впровадження природоохоронних заходів, а у зв'язку із спадом у 2,5 рази обсягів промислового виробництва.

Запровадження в Україні ринкових умов господарювання, коли до природних ресурсів отримують доступ приватні структури, вимагає посилення з боку держави контролю за їх раціональним використанням та дотриманням всіма суб'єктами господарювання допустимих норм забруднення довкілля.

За таких умов виникає необхідність дослідження не тільки природокористування, а будь-яких антропогенних дій, які можуть вплинути на довкілля, тобто середовище проживання людини.

3. Об'єкт, предмет, методи дослідження та завдання економіки природокористування

У якості *об'єкта досліджень* в економіці природокористування виступає процес природокористування, хоч де б він відбувався – у матеріальному виробництві чи поза його межами. На перший погляд, цей об'єкт дійсно може здаватися незвичним, оскільки класичним, традиційним об'єктом економічних досліджень звичайно вважається або сфера матеріального виробництва (це було особливо характерно для «радянської» економіки), або ринок в його визначальних економічних категоріях – попиту та пропозиції.

Предметом дисципліни «Економіка природокористування» є система організаційно-економічних відносин, що складаються між господарюючими суб'єктами, державними органами в процесі управління екологічною діяльністю, екологізацією виробництва на різних ієрархічних рівнях народногосподарської діяльності.

До *основних методів дослідження* економіки природокористування належать аксіоматичний, економіко-статистичний, економіко-математичний, історичний та картографічний методи, а також методи системного та еколого-економічного аналізу.

Основними завданнями економіки природокористування як науки є:

- дослідження економічних закономірностей використання суспільством обмежених природних ресурсів з метою задоволення своїх потреб;
- розробка методів оцінки природних ресурсів з метою включення в економічні розрахунки їх вартості;
- створення економічних механізмів управління раціональним використанням природних ресурсів і охорони навколишнього середовища;
- розробка методів розрахунку економічної ефективності капітальних вкладень у раціональне використання природних ресурсів та охорону навколишнього середовища, використання нової техніки та технологій, проектів, господарських рішень тощо;
- визначення перспектив розвитку виробництва з урахуванням екологічних факторів;
- прогноз змін стану навколишнього природного середовища;
- комплексне використання сировини і вторинних ресурсів.

Важливе значення має кількісне вимірювання величини збитку від забруднення навколишнього середовища, визначення економічної ефективності та необхідного обсягу капітальних вкладень у природоохоронні заходи .

4. Функції та основні проблеми економіки природокористування

Основні функції економіки природокористування показано на рис. 1.1.

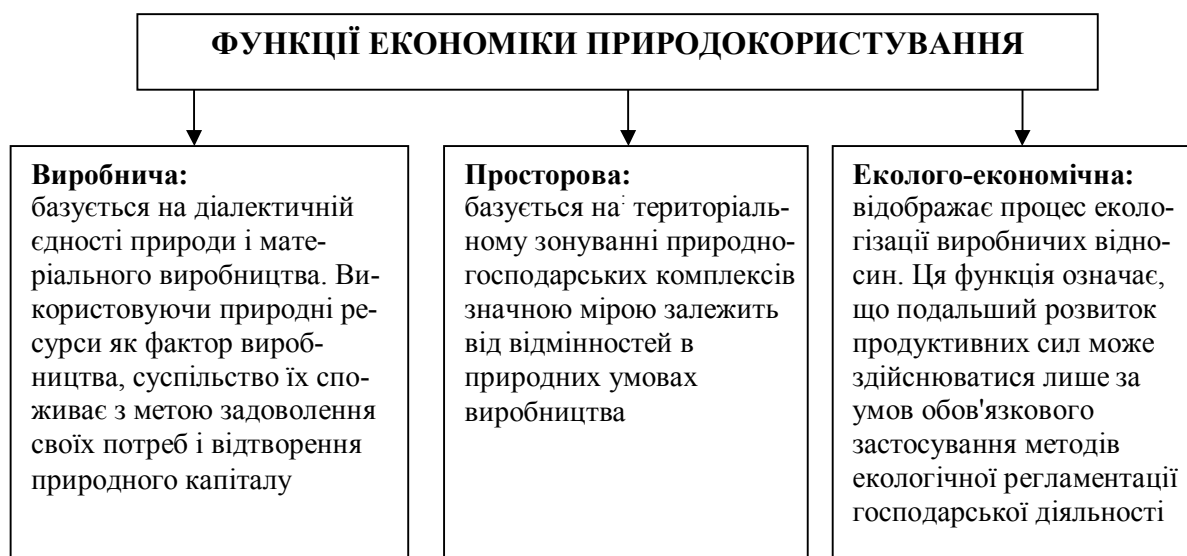


Рис.1.1. Функції економіки природокористування

Серед головних *економічних проблем природокористування*, на яких головним чином має зосереджуватися сучасна економіка природокористування, можна назвати економіко-екологічне ефективне використання природних благ, обмежених природних ресурсів для забезпечення процесу матеріального виробництва, їх розподіл серед різноманітних груп природокористувачів, зниження екологічних збитків, зникнення негативних зовнішніх ефектів (екстерналій), економічна відповідальність за негативні наслідки, економічне стимулювання екологічно орієнтованого господарювання, ціноутворення з урахуванням екологічних чинників, формування ринку природних ресурсів як факторів виробництва та ринку екологічно чистої продукції та ін.

Тема 2

ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ Й ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

План

1. Загальна характеристика концепцій взаєморозвитку економічної системи та довкілля.
2. Біологічний детермінізм.
3. Енергетичний детермінізм.
4. Технічний детермінізм.
5. Теорії антизростання, якісного та модифікованого зростання.
6. Концепція сталого розвитку.

1. Загальна характеристика концепцій взаєморозвитку економічної системи та довкілля

У вісімдесяті роки ХХ століття на стику двох наук екології і економіки виникла нова наука – економіка природокористування та охорони навколишнього середовища (англ. мовою – *Environmental Economics*). Концепції, які описували взаємодії суспільства та навколишнього природного середовища, досить щільно впліталися у панораму, яка складалася з послідовно змінюючих одна одну наукових течій, періодичної ревізії основних теорій та виникнення на їх основі нових доктрин. Ці концепції відрізнялися від відомих до цього часу економічних теорій своєю екологічною спрямованістю, пошуком головної причини екологічних конфліктів та шляхів вирішення проблем сумісності економічного зростання та охорони довкілля (табл. 2.1).

2. Біологічний детермінізм

Біологічний детермінізм, як наукова течія, ґрунтувався на 3-х тезах:

- 1) суспільство є популяцією індивідів, біологічною спільнотою;
- 2) на суспільну діяльність людей впливає сукупність екологічних законів;
- 3) зростання населення як живої складової біосфери спричиняє тиск на довкілля та породжує різні екологічні проблеми.

Система, яка утворена живими та неживими елементами, називається *екологічною системою*. Біосфера є великою екосистемою, яка складається із менших екосистем. Наприклад, поля, ліси, озера – все це є екосистеми, із яких утворюється біосфера.

Таблиця 2.1

Характеристика концепцій взаєморозвитку економіки та довкілля

Критеріальна ознака концепції	Ключова теза концепції	Назва концепції	Дослідники
Трактування основної причини екологічної кризи	Причини кризи у закономірностях розвитку екосистем (зростання населення посилює тиск на довкілля)	Біологічний детермінізм	Вудвард, Капбертсон, Каттон, Ольсен, Ерліхи
	Причини кризи у порушенні енергетичних зв'язків (стійкість економічної системи залежить від енергетичних потоків)	Енергетичний детермінізм	Одум, Ріфкін, Ліч, Говард, Циполла, Гендерсон, Бейліс-Сміт, Георгеску-Рьоген
	Причини кризи у розвитку виробничих сил (техніки та технологій), зростанні масштабів впливу виробництва на природу	Технічний детермінізм	Грегори, Медоуз, Форрестер, Каттон
	Причини у недосконалої системи інститутів суспільства (відсутні спеціальні структури, закони та нормативні документи, які б регулювали взаємодію суспільства з природою)	Інституціоналізм	Гелбрейт, Капп, Йольшлегер, Неш, Гендерсон
	Причини в недостатньому розвитку ринкових відносин (оскільки ринкові відносини не охоплюють зв'язок між людьми та природою, тому гармонія між ними порушується)	Неокласицизм	Баумоль, Ніз, Оутс, Хевмен, Фрімен
Ставлення до ідеї подолання екологічної кризи	Негативне – кризу не можна подолати, людство неблаганно наближається до екологічної катастрофи	Екологічний песимізм	Георгеску-Рьоген, Каттон, Ольсен, Йольшлегер
	Позитивне – кризу можна подолати за умов проведення певних технологічних заходів	Технологічний оптимізм	Браун, Саймон, Барнетт, Морз
Усвідомлення ідеї сумісності економічного зростання та охорони природи	Негативне – зростання необхідно припинити	Теорії антизростання	Боулдінг, Дейлі, Вудвард,
	Позитивне – зростання можливе: а) необхідно перейти до звуженого відтворення, заснованого на примітивній техніці; б) переглянути поняття «зростання», взяти за його основу «якість життя»; в) зріст є необхідною умовою подолання екологічних проблем	Теорії «якісного» та «модифікованого» зростання	Йольшлегер, Медуз, Ростоу, Хейлбронер, Гелбрейт, Ваучер, Беккерман, Джекобі, Нордхауз

Популяція – це сукупність організмів одного і того виду, які разом живуть і розмножуються. В екосистемі кожен популяцію утворюють особи одного виду. Кожна екосистема складається із безлічі популяцій. Наприклад, екосистема лісу може складатися із популяцій дубів, білок, популяцій кущів бузку тощо.

Усі популяції у екосистемі утворюють *суспільство*. Отже, представники біологічного детермінізму суспільство людей розглядають як сукупність популяцій *Homo Sapiens*.

У екосистемах розрізняють різні форми біотичних відносин:

- *конкуренція* (негативне відношення організмів або популяцій одне до одного);
- *паразитизм* (одні організми існують за рахунок інших);
- *хижацтво* (відношення хижака і жертви);
- *антибіоз або аменсалізм* (один вид спричиняє шкоду іншому виду без будь-якої користі для себе; наприклад, паразити, які переносять хвороби);
- *симбіоз або мутуалізм* (взаємовигідне співіснування двох або більше видів; наприклад, квіти та комахи, які їх запилюють);
- *міжвидова взаємодопомога*;
- *коменсалізм* (діяльність одного виду надає поживу або житло для іншого виду; наприклад, кліщі на бджолах та жуках; риба «прилипало» на акулах);
- *алеопатія* (взаємна шкода).

Представники біологічного детермінізму вважають, що саме такі відносини існують і в людському суспільстві. На їх думку, суспільство людей повинно жити за екологічними законами, створеними Всесвітом. Проте, люди постійно порушують ці закони і спричиняють шкоду довкіллю, собі і своїм нащадкам.

3. Енергетичний детермінізм

Енергетичний детермінізм пояснює взаємозв'язки між природою та економічною системою через енергетичні процеси та закони термодинаміки. Вважається, що в екологічній системі, починаючи з процесу фотосинтезу, під час якого рослини за допомогою сонячної енергії засвоюють поживні речовини, відбувається передача харчовими ланцюгами акумульованої у біомасі рослин сонячної енергії. У економічних системах здійснюється подальша трансформація сонячної енергії.

Науковці також описали енергетичні відносини сучасного суспільства і запропонували оригінальну методику оцінки величини природних ресурсів та їх внеску в економіку багатьох країн за допомогою такої одиниці виміру, як кількість втіленої сонячної енергії (сонячного e-MERGY): «Енергетичні потоки є мірою вартості, і вони, зрештою, визначають цінність, яку люди приписують грошам». Значимість цього положення полягала у розумінні того, що грошовий обіг регулюється потоком енергії, а інфляція є лише природним відображенням особливостей руху енергетичних потоків.

Розглядаючи виробничі процеси як енергетичні процеси, які підкоряються першому та другому закону термодинаміки, можна стверджувати, що суспільство, як і інші живі організми, трансформує енергію у ентропійні відходи. Отже, поява екологічних проблем, пов'язаних з забрудненням навколишнього природного середовища, є запрограмованою самим характером зв'язків економіки та природи.

На сьогодні існують розрахунки, пов'язані з трансформацією сонячної енергії у процесі фотосинтезу, її резервуванням під час геологічних процесів та використанням людством протягом його розвитку.

На думку деяких науковців, населення має значно скоротитися до рівня, що може бути підтриманим лише органічним сільським господарством. Окремі науковці пояснюють аграрну та ідустріальну революції, що відбулися у процесі розвитку суспільства, з позицій використання людством енергії та запасів енергетичних ресурсів. Дж. Ліч та Т. Бейлі-Сміт детально розраховує кількість енергії, яка втілюється при виробництві продуктів харчування.

Нині економічна наука має новий інструментарій для оцінки різноманітних процесів, що відбуваються в економічній та екологічній системах, які відтепер могли описуватися за допомогою руху енергії в цих системах.

4. Технічний детермінізм

Технічний детермінізм запропонував суспільству нове бачення функціональних зв'язків природного навколишнього середовища та економічної діяльності людей. М. Грегорі обґрунтував функції довкілля стосовно економічної системи. Концепція слугувала доказом відкритості економічної системи, яку досі відокремлювали від екологічної системи, вважаючи, що між ними не існує ніяких зв'язків.

Застосування математичного апарату дало можливість засновникам технічного детермінізму обрахувати витрати природних ресурсів та співставити їх з обсягами валового національного продукту та іншими показниками економічної діяльності країни. А. Кніз, Р. Аурз, Р. де Ардж привернули увагу науковців до принципу матеріального балансу, суть якого полягала в тому, що в економічній системі функціонують матеріальні та енергетичні потоки. Матеріали, які є природними ресурсами, потрапляють з навколишнього природного середовища до сфери виробництва, де вони перетворюються на споживчі цінності. Відповідно до першого закону термодинаміки, такі матеріальні ресурси як трансформована енергія не можуть зникнути і бути абсолютно зруйновані. У економічній системі певна частина природних ресурсів втілюється у споживчі товари і потрапляє до сфери споживання.

Певна частина природних ресурсів капіталізується у вигляді приміщень, споруд, техніки, тобто основних засобів і залишається у виробничій сфері. Оскільки основні засоби у процесі використання регулярно зношуються, то відбувається переміщення цих природних ресурсів частково у споживчі товари, частково у відходи, які розміщуються знову ж таки у природному навколишньому середовищі. Енергетичні ресурси також потрапляють до економічної системи і споживаються у такій безпосередньо споживчій формі як енергія, яка трансформується і розсіюється у вигляді тепла або шуму.

Природні ресурси, втілені в певні споживчі цінності, із сфери виробництва та споживання з часом потрапляють до навколишнього середовища у вигляді відходів. Деякі відходи, що надходять з виробничого та побутового сектору, можуть бути повернені до виробництва та знову використовуватися. Процес повторного використання природних ресурсів називають *рециркуляцією*. Енергія не може бути рециркульованою, рухається лише в одному напрямку.

Дослідники-енвайронменталісти довели, що існує рівність між матеріальними ресурсами, що були використані і спожиті, та відходами, що надходять до навколишнього середовища. Для будь-якого відрізка часу потоки відходів можуть бути меншими, рівними або більшими за використані ресурси у цей період. Це залежить від того, як втілюються матеріали у різні форми капіталу.

Науковий доробок прихильників технічного детермінізму дозволив пояснити такі явища, як накопичення обсягів промислових і побутових відходів, що ігнорувалися науковцями раніше. Розробка

відповідного математичного інструментарію розширила можливості економічної науки стосовно прогнозування обсягів відходів у майбутньому і розробки практичних рекомендацій щодо запобігання забруднення природного навколишнього середовища.

5. Теорії антизростання, якісного та модифікованого зростання

Окремі науковці (К. Боулдінг) вважали за доцільне припинити розширення масштабів виробництва і, крім цього, все, що виробляється суспільством, знову використовувати у виробництві. На нашу думку, обмеження обсягів виробництва є слушною рекомендацією. Але дотримання її все ж таки не допоможе вирішити всіх проблем, які накопичило людство упродовж багатовікової історії, насамперед тому, що науково-технічний прогрес ще не дозволяє здійснювати абсолютну рециркуляцію. Більш реалістичною є позиція позитивного ставлення до подальшого економічного зростання, яка не заперечує матеріальний прогрес суспільства, але вимагає певних трансформацій в економічній та соціальній системах. Саме такі позиції відстоювали науковці, що запропонували теорії “якісного” та “модифікованого” зростання. За А. Таучером, Р. Нітше, Е. Мішаном, якісні зміни мають відбуватися у розвитку суспільства – підвищенні культури населення, покращенні структури споживання. Науковці вважали за необхідне переорієнтацію стратегічних цілей розвитку економіки: вкладення капіталу лише у галузі, які не завдають шкоди довкіллю, а також у соціальну сферу для поліпшення харчування людей, забезпечення їх житлом, умовами для відпочинку та охорони здоров’я, гарантування безпеки та особистої свободи. Особливо важливим, на їх думку, був перерозподіл приватних та державних доходів з метою збільшення обсягів фінансування заходів з охорони природного навколишнього середовища. Як різновид “якісного” зростання, пропонувалося “помірне зростання” (К. Ауш), яке передбачало підтримання економічного росту лише на 2-3%, зниження питомої ваги інвестицій у валовому національному продукті та їх спрямовування тільки на покращення умов життя людей.

Прихильники «модифікованого» зростання (У. Баумоль, У. Беккермен, А. Ніз, У. Оутс) будували свої докази на концептуальній основі неокласичної теорії «економіки добробуту». Суспільству було запропоновано вибір між розширенням

виробництва і відтворенням якості довкілля. Цінам відводилася роль регулятора оптимального вибору між обмеженими ресурсами, а ринку – роль стимулятора мінімального забруднення довкілля та раціонального використання сировини й енергії. При цьому економічне зростання розглядалося як еколого-технічний прогрес.

6. Концепція сталого розвитку

На початку 90-х років оптимістичні концепції було модифіковано і з'явилася нова економічна теорія, яка отримала назву концепції «сталого розвитку» (англ. мовою – *sustainable development*). Згідно з цією концепцією, захист навколишнього середовища, економічний та соціальний розвиток є сумісним. Імперативом концепції є досягнення сталості в трьох взаємопов'язаних системах: екологічній, економічній та соціальній.

Можна сказати, що у 90-х роках відбулася зміна в розумінні і трактуванні традиційних моделей економічного зростання. Якщо попередні економічні моделі були орієнтовані на вкладення капіталу в техніку, технології, інфраструктуру, що забезпечували збільшення доходу, то сучасні концепції розглядають системи, в яких економічну діяльність пов'язано з необхідністю підтримувати рівновагу екологічних систем і використовувати природні ресурси на мінімально критичному рівні. При цьому зміщується акцент з економічного зростання на економічний розвиток.

Якщо економічне зростання передбачало збільшення протягом певного часу рівня реального валового національного продукту або споживання на душу населення, то економічний розвиток визначає процес, спрямований на досягнення не тільки економічних, але й певних соціальних цілей, серед яких освіта, охорона здоров'я, загальна якість життя і зміни, які призводять до покращання або прогресу. Особлива увага в новітніх теоретичних розробках приділяється сталості, що визначається як певні відносини між динамічними економічними системами та більшими за них екологічними системами, при яких існування людства може продовжуватися нескінченно, суспільство досягає матеріального благополуччя, і його культура розвивається. Ефекти від економічної діяльності залишаються в межах, які не дозволяють знищити різноманіття, комплексність та функції систем, які підтримують життя .

Науковці акцентують на відмінності сталого розвитку від стабільного зростання. Згідно з науковими концепціями, прийнятими у 80-х роках, стабільне зростання передбачає мінімальні коливання бізнес-циклу і підтримання максимальних темпів зростання внутрішнього валового продукту, тобто стосується лише економічних процесів. Сталий розвиток є процесом суспільного розвитку, при якому природні ресурси не виснажуються, підтримуються екологічні процеси і функції і не порушується цілісність екосистем. Навколишнє природне середовище займає центральне місце в економіці і розглядається як частина системи, що підтримує існування суспільства. Сталий розвиток забезпечує зростання або підтримання матеріального достатку людства протягом тривалого часу. При цьому задоволення потреб сучасного покоління не зачіпає інтереси майбутніх поколінь. Економічне зростання підтримується як політична мета тільки тоді, якщо воно сумісне з довгостроковою глобальною сталістю. Отже, очевидним є те, що макроекономічні цілі суспільства змінюються. За останні півстоліття трансформація цілей відбувалася від економічного зростання до сталого розвитку (рис.2.1.).

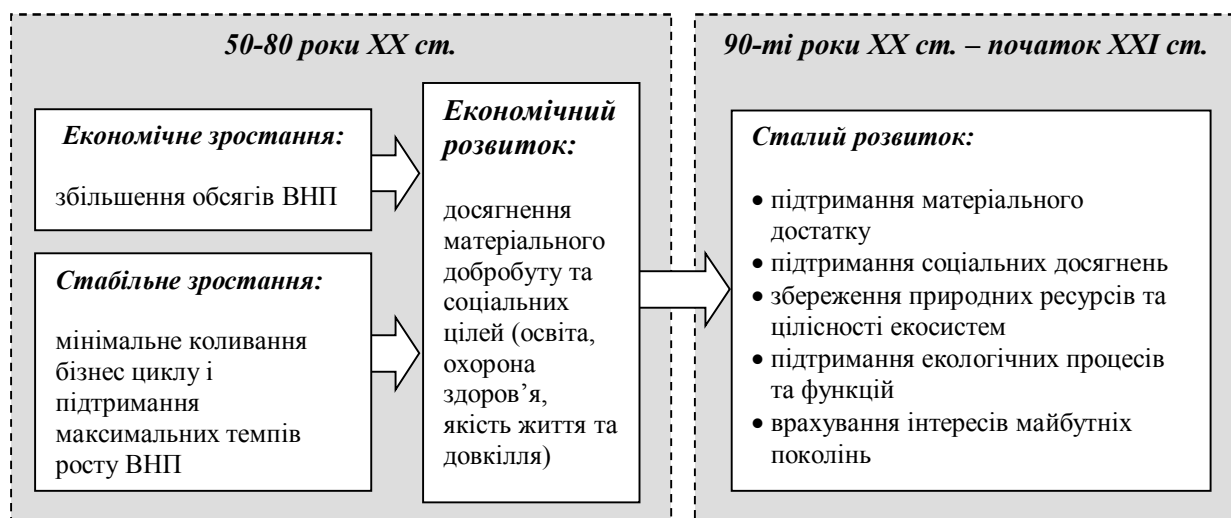


Рис. 2.1. Трансформація макроекономічних цілей суспільства

Тема 3

РОЗВИТОК ПРОДУКТИВНИХ СИЛ ТА АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

План

1. Розвиток продуктивних сил.

2. Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище.

3. Екологічні проблеми народонаселення.

4. Урбоекологічні проблеми.

1. Розвиток продуктивних сил

Продуктивні сили (англ. *Produce* – виробляти) – засоби виробництва (*знаряддя праці та предмети праці*), за допомогою яких виробляють матеріальні блага (здійснюють матеріальне виробництво), а також люди, що здатні до праці, мають певні навички й знання і приводять у дію ці засоби та вдосконалюють їх.

Основою продуктивних сил людського суспільства на всіх етапах його розвитку є трудящі маси. Система «людина–техніка» теж належить до продуктивних сил.

Розвиток продуктивних сил – основа всього суспільного розвитку. Від рівня розвитку і характеру продуктивних сил, насамперед від рівня складності і досконалості знарядь виробництва, а також від виробничого досвіду, навичок і культури людей залежить продуктивність суспільної праці, ступінь панування людей над природою. Розвиток продуктивних сил лежить в основі зміни і розвитку другого елемента виробництва – виробничих відносин.

В умовах науково-технічної революції вирішальним чинником дальшого зростання продуктивних сил є впровадження у виробництво досягнень науки, яка перетворюється на безпосередню продуктивну силу.

Структура продуктивних сил включає *фактори* виробництва і *елементи взаємодії* факторів виробництва (технологія, форми і методи організації виробництва, наука та інформація, виробнича і соціальна інфраструктура, яка обслуговує фактори виробництва).

Метод вивчення продуктивних сил – це спосіб пізнання продуктивних сил, за якого чинники та результати виробництва та економічна система загалом розглядається як така, що саморозвивається на основі об'єктивних економічних законів.

Основним законом є обґрунтування оптимального розміщення продуктивних сил, що означає одержання якомога більшого ефекту від правильного розміщення підприємства або від найкращої територіальної організації регіону або країни.

Розміщення продуктивних сил – розподіл продуктивних сил по території відповідно до природних, соціальних і економічних умов її окремих частин і районів, що визначається особливостями суспільного й територіального поділу праці.

2. Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище

На протязі ХХ–ХХІ століття все більше і більше загострюється негативний вплив суспільства на природне навколишнє середовище. Всі його прояви можна звести до чотирьох головних форм.

1) Зміна компонентного складу біосфери і кругообігу речовин у природі (видобуток мінеральної сировини, нагромадження відходів, викиди та скиди забруднюючих речовин у повітряне та водне середовища).

Під *забрудненням навколишнього середовища* розуміють надходження у біосферу твердих, рідких і газоподібних речовин або енергії (тепла, шуму, радіоактивних речовин) у кількостях, що безпосередньо чи опосередковано шкідливо впливають на людину, тварин і рослини. Прямими об'єктами забруднення (акцепторами) є основні компоненти природного середовища – атмосфера, вода, ґрунти, надра, тваринний і рослинний світ.

Розрізняють такі види забруднень:

- *інгредієнтне забруднення* – пов'язане з надходженням у природне середовище речовин ворожих природним біогеоценозам;
- *параметричне забруднення* пов'язане зі зміною якісних параметрів навколишнього середовища (підвищення рівнів шуму, радіації тощо);
- *біоценотичне забруднення* пов'язане зі зміною структурних параметрів популяцій;
- *стаціонально-деструкційне забруднення* полягає у деструктивному впливі на місця існування популяцій у результаті використання природних ресурсів.

У територіальному розрізі забруднення поділяють на *локальні, регіональні, глобальні*.

За силою та характером дії на навколишнє середовище забруднення бувають *фонові, залпові, постійні, катастрофічні*.

За *джерелами виникнення* забруднення поділяють на *промислові, транспортні, сільськогосподарські, побутові*.

За типом походження забруднення поділяють:

– **фізичне** – це зміни теплових, електричних, радіаційних, світлових полів у природному середовищі, шуми, вібрації, спричинені людиною;

– **механічне** – забруднення твердими частками та предметами;

– **хімічне** – пов'язане з надходженням твердих, газоподібних чи рідких речовин штучного походження, які порушують процеси кругообігу речовин і енергії;

– **біологічне** – забруднення біологічними істотами (збудниками хвороб) або катастрофічне розмноження рослин чи тварин, переселених з одного середовища в інше людиною чи випадково;

– **термічне** – при потраплянні у водойми нагрітої води у повітря пари;

– **радіоактивне** – пов'язане з надходженням у навколишнє середовище штучних ізотопів.

У країнах Європейського Союзу всі відходи поділяють на три категорії:

– «**зелені**» – безпечні;

– «**жовті**» – шкідливі, на складування котрих потрібно отримати спеціальний дозвіл;

– «**червоні**» – дуже небезпечні, які знаходяться під суворим контролем.

Епоха бурхливого промислового розвитку ознаменувалася виникненням до того невідомого антропогенного феномену – випаданням **кислотних дощів**, тобто опадів, які містять велику кількість сірчаної кислоти з домішками азотної кислоти. Кислотними називають опади, рН яких нижче 5,6. Їх джерело в атмосфері – гази, які містять сполуки сірки і азоту. Вони потрапляють до атмосфери як природним шляхом, так і в результаті господарської діяльності людини. Природними донорами двоокисів сірки, азоту є руйнування органічних речовин (30–40 млн. тонн за рік), виверження вулканів, грозові розряди, що супроводжуються переходом молекулярних кисню і азоту в плазмовий стан і до утворення оксидів азоту, лісові пожежі тощо. Проте, вагомим є антропогенний чинник – спалювання вугілля, яке дає 70 % викидів двоокису сірки, нафтопродуктів, їх переробка, металургійні процеси промисловість, викиди підприємств по виробництву сірчаної кислоти. Наслідками дії кислотних дощів є закислення ґрунту, підвищення мобільності важких металів, кальцію, закислення прісних вод та інші негативні наслідки.

Утворення кислотних дощів пов'язане з попаданням в атмосферу оксидів сірки і азоту в результаті спалювання високосірчаного вугілля на теплових електростанціях і промислових об'єктах. Їх випадання призвело до суттєвого закислення природного середовища. Кислотні дощі випадають на значній відстані (до 1000 км) від джерела первинного викиду. Світові викиди сірки і азоту становлять близько 300 млн. т, в т. ч. у Європі – 65–70 млн. т. Головними наслідками негативного впливу кислотних дощів є загибель значних площ лісів, особливо хвойних (тільки у Європі за останні 20 років постраждали 35 тис. га лісів), знищення несучих конструкцій і декору будівель.

2) Зміна структури земної поверхні (розорювання земель, вирубування лісів, проведення меліоративних заходів, створення штучних водойм, зміни режиму стоку поверхневих вод, розробка корисних копалин тощо).

Складною проблемою, особливо у засушливих районах планети, стали аридизація і опустелювання. *Аридизація* – це процеси зменшення зволоженості значних територій і викликаного цим скорочення біологічної продуктивності ґрунтово-рослинних екологічних систем. Нині вони мають місце у вигляді частих засух на великих територіях Африки, Південно-Східної і Південної Азії, ряду країн Південної Америки, і відбуваються ці процеси на загальному фоні подальшого загострення продовольчої та енергетичної проблем. Їх поглиблюють і примітивне землеробство, і нераціональне використання пасовищ, і надмірна експлуатація величезних територій, які обробляються без жодної сівозміни або агротехнічного догляду за ґрунтом.

Опустелювання – втрата місцевістю рослинності. Воно може проявлятися також у формі погіршення якостей ґрунтів з неможливістю їх подальшого відновлення без участі людини. Воно проходить в результаті природних змін і антропогенних факторів. Щороку площі пустинь зростають на 60 тис. км². Нині площі антропогенних пустель становить 9115 тис. км². Це становить майже 7 % суші, а під загрозою опустелювання знаходиться ще 30 млн. км².

Вперше з цим явищем людство стикнулося в 1968–73 рр. – цього процесу зазнали території на південь від Сахари, що призвело до голоду серед місцевого населення. Ці ж процеси широко проявилися в районі Аральського моря, яке практично на сьогодні висохло.

Загострюються проблеми, пов'язані з використанням ресурсів Світового океану. У морях і океанах масштабними стали видобуток

нафти (600 тисяч тонн її потрапляє в океани) і газу, кольорових металів, будівельної і хімічної сировини.

3) Зміна енергетичного балансу планети і буферних властивостей Землі. За останні 100 років людство збільшило більш ніж у тисячу разів обсяги використання енергії. Внаслідок спалювання палива частка вуглекислого газу в атмосфері зросла на 25–30 %, що може у майбутньому призвести до підвищення середньої температури на 1,5–2° С. Це викличе так зване явище *парникового ефекту*, коли ефективно випромінювання Землі буде меншим, ніж отримання планетою сонячної радіації. Збільшення в атмосфері вуглекислого газу та парів води порушує таким чином тепловий баланс Землі. Нагрівання атмосфери у глобальному масштабі на 2–4° С призведе до розтавання полярних льодовиків, наслідком чого буде підвищення рівня океану приблизно на 20 м і затоплення значної частини суші.

Останнім часом неабияку занепокоєність і світі викликає *проблема озонових дір* – локального (на 10–40 %) зменшення частки озону в озоновому шарі Землі. Озоносфера представляє собою шар розрідженого озону на висоті 10–50 км, який поглинає шкідливе ультрафіолетове випромінювання. Основна кількість озону спостерігається на висоті 15–45 км з максимумом концентрації на висоті 20–25 км. Зменшення озону в окремих регіонах (Антарктида, Ісландія) призводить до збільшення потрапляння УФВ, що шкідливо впливає на життєдіяльність живих організмів. Для прикладу, збільшення УФВ на 10 % призводить до зростання кількості захворювань на рак шкіри на 300 тисяч випадків.

Раніше припускали, що на озон впливають атомні вибухи, польоти ракет і висотних літаків. Проте, встановлено, що причина цього явища – реакції з озоном певних речовин, серед них хлоровані вуглеводні і фреони (проте, з цього приводу існують і суперечні наукові погляди). Вони застосовуються в сучасних побутових і промислових холодильниках, в аерозольних балончиках і як засоби хімічного очищення або для виробництва полімерів. Світове виробництво цих речовин досягло майже 1,5 млн. т. У 1987 р. був прийнятий Монреальський протокол, згідно якого визначили перелік найнебезпечніших озоноруйнівних речовин, а країни-виробники зобов'язалися обмежити їх випуск. У червні 1990 р. в Лондоні в Монреальський протокол внесли уточнення: до 1995 р. понизити виробництво фреонів удвічі, а до 2000 р. припинити його зовсім.

4) Знищення рослинного і тваринного розмаїття, природних місць існування і розмноження тварин і рослин, штучна акліматизація і адаптація тварин та рослин на нових місцях існування, виведення нових сортів рослин і порід тварин тощо.

Щороку в світі вирубується 150 тис. км² лісів, за останні 60 років більше 1 млрд. га лісів замінені сільськогосподарськими угіддями. За 20 останніх років лісистість планети зменшилась на 2 %. Щорічно вирубується 11,3 млн. га тропічних лісів.

Морське риболовство нині дає до 90 млн. тонн риби щороку, а її неконтрольований вилов в окремих регіонах призвів до виснаження цих морських ресурсів. Велику небезпеку приховують аварії нафтоналивних танкерів, а також практика захоронення токсичних і радіоактивних відходів на морському дні.

Погіршення екологічної ситуації в ряді регіонів світу, деградація умов існування і розмноження призвела до знищення рослинного і тваринного світу. Внаслідок антропогенного впливу за період із XVII ст. вимерло близько 130 видів птахів та понад 60 видів ссавців. На початку XXI ст. близько 1200 видів птахів перебувають під загрозою зникнення через діяльність людини, попри зусилля щодо їх збереження.

Загалом під загрозою знищення зараз перебуває до 2 млн. живих організмів, що становить від 15 до 20 % від загальної кількості рослин і тварин.

3. Екологічні проблеми народонаселення

За останні 200 років чисельність населення Землі зростає дуже швидкими темпами. За період з 1830 року, коли кількість жителів планети досягла 1 млрд. осіб, населення зросло більш, ніж у 6 разів і становить нині більше 6 млрд. Невпинно зростають і темпи приросту населення. У 1930 році чисельність населення була 2 млрд. осіб, а в 1960 р. вже 3 млрд. Тобто зростання на 1 млрд. жителів пройшло за 30 років. У 1975 році на Землі проживало вже 4 млрд. осіб, а в 1987 р. – 5. Через 20 років – у 1999 р. – у Сербії народився шестимільярдний житель планети Земля. Нині щорічний приріст населення у світі становить більше 80 млн. чоловік. За передбаченнями ми футурологів (**футурологія** – наука, яка вивчає майбутнє і займається прогнозуванням і обґрунтуванням моделей подальшого розвитку) у першій половині кількості населення сягне 11 млрд.

Нині людство не спроможне вирішити глобальну демографічну проблему, враховуючи той факт, що найбільший приріст населення

спостерігається у мало розвинутих країнах. Зараз 80 % всього населення мешкає у країнах, які розвиваються. Найщільніше заселеними є території Бангладеш (712 осіб/км²), пониззя Рейну, долини Нілу, Великої Китайської рівнини.

Дедалі погіршуються умови проживання населення, що значною мірою відбивається на демографічному розвитку регіонів. Так нині більше 100 млн. жителів проживають у районах, які підлягають дії УФВ, тобто над якими спостерігають озонові дири. Більше 1 млрд. жителів існують в умовах постійних злиднів. У 47 країнах світу, більшість яких знаходиться в Африці, населення не отримує достатньої кількості продуктів харчування і відчуває хронічне недоїдання.

З середини 50 років минулого століття кількість міських жителів зросла біль, ніж на 2 млрд. мешканців (Киреев Н. Г., Киреева Н. В., 1999, С. 25). Велика їх частка не забезпечена роботою, житлом, перебивається тимчасовими заробітками. Типовими явищами стали недоїдання, хвороби, висока смертність.

Загалом у рівнях добробуту спостерігаються значні відмінності. Нині у світі більш, ніж на 6 млрд. жителів 157 мільярдів, близько 2 мільйонів мільйонерів і більше 1,1 мільярда людей, чий дохід менше 1 долара США на день. Прикро, але такі категорії населення досить поширені і у нашій країні.

Промислово розвинуті країни споживають 2/3 сталі, більше 2/3 алюмінію, міді, свиню, нікелю, олова, цинку, 3/4 всієї енергії. Ці ж країни забезпечують 2/3 всіх викидів забруднюючих речовин у атмосферу – тільки США виробляють приблизно 40 % світових забруднювачів.

4. Урбоекологічні проблеми

У великих містах взагалі змінюється все середовище проживання. Середня температура в містах на 1–2°C вища, ніж в сільській місцевості, опадів випадає на 5–30 % більше, а швидкість вітру на 20–30 м за секунду нижча. Разом з тим прозорість повітря на 15–25% нижча. Міська атмосфера містить в 10 разів більше аерозолів і в 25 разів більше газів. У них споживається в 10 разів більше води, ніж у сільських райони. Стан міських водойм визначається як катастрофічний. Більше того, у містах часто не дотримуються

санітарні норми водопостачання, а той відчувається дефіцит водних ресурсів.

Водоносні горизонти під містами мало того, що сильно виснажені, а ще й забруднені на значну глибину. Кардинальній перебудові піддається і ґрунтовий покрив міських територій. На великих площах, під магістралями і міською забудовою, він фізично знищується, а в рекреаційних зонах піддається деградації, забруднюється побутовими відходами, токсичними речовинами з атмосфери. Такої ж перебудови зазнає й рослинний світ, який практично на 100 % окультурений.

У міських поселеннях змінюється сама специфіка існування. Міські жителі 90 % часу проводить у приміщенні з відповідним освітленням, повітрям і питною водою. Крім того міські жителі потерпають від перевищення санітарних норм шуму. У цілому більше 40 % міського населення постійно живе в умовах шуму, який до 20 дБ перевищує санітарні норми.

Особливу проблему становлять міські відходи. Загальна кількість відходів у світі становить більше 300 млн. т. Кожний житель міст щороку видає більше 400 кг відходів. У їх структурі переважає папір і картон – 41 %, сміття – майже 18 %, метали – майже 9 %, скло – 8 %, харчові відходи – майже 8 %. Загострення проблеми забруднення навколишнього середовища пов'язане в першу чергу з нестримним зростанням міст. Для міст це не єдина проблема. Все це породжує іншу проблему – знешкодження такої великої кількості відходів.

Тема 4

ПРОМИСЛОВІ АСПЕКТИ

АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

План

1. Проблеми утилізації відходів
2. Основи радіоекології
3. Екологія і космос
4. Екологічні проблеми в промисловості
5. Агроекологічні проблеми

1. Проблеми утилізації відходів

Надзвичайно складною в умовах бурхливого промислового розвитку стала проблема утилізації відходів. Під утилізацією розуміють процеси вторинного використання господарсько-цінних

речовин, які у результаті недосконалих технологій йдуть у відходи. Відходи бувають тверді та рідкі, промислові та побутові. Проблема відходів проявляється у тому, що їх утворюється надзвичайно велика кількість, при чому вони характерні низькою швидкістю розкладання, а окремі з них руйнуються тисячами років, а також втратами значної кількості промислово цінних компонентів, які містять ці відходи.

Папір, за даними Ю. А. Злобіна (1998), руйнується через 2–10 років, консервні банки за 100 років, поліетиленові матеріали за 200, пластмаси – 500, а скло потребує 1000 років.

При теперішніх темпах споживання природних ресурсів на кожного жителя планети в рік видобувається приблизно 20 т. сировини, з яких 90–98 % йде у відходи. Якщо в розвинутих країнах сільськогосподарські відходи утилізували на 90 %, корпуси автомашин на 98 %, відпрацьовані масла на 90 %, то значна частина промислових і будівельних відходів, відходів гірничодобувних і металургійних виробництв практично повністю не утилізували. Результатами цього стало нагромадження великої кількості відходів, в першу чергу токсичних та радіоактивних. Перед людством вже давно постало питання можливості переробки відходів різноманітних галузей. Дещо в цьому напрямку робиться, але на жаль не багато. Сьогодні власне переробці промислових відходів піддається не більше 20 % від їх загального об'єму.

У Великобританії повторне використання цинку становить 22 % від загального обсягу використання, олова – 24 %, алюмінію – 29 %, міді – 32 %, свинцю – 60 %, заліза та сталі – 67 %. У США вторинними ресурсами забезпечується 50 % споживання чорних металів та свинцю, більше 40 % міді та нікелю, 30 % олова та титану, 24–28 % алюмінію, цинку і паперу, близько 15 % магнію. В Японії вторинно використовується до 60 % нафтопродуктів, 40 % автопокришок, 35–44 % чорних металів, свинцю, гуми та паперу, 21–32 % міді, цинку і алюмінію, 15 % пластичних мас.

2. Основи радіоекології

Застосування ядерної енергії – це нове явище, народжене бурхливим розвитком науки і техніки за останні 50 років. Її використання дає людям як великі блага, так і незчисленні лиха. Використання атомної енергії дає значний ефект, який визначається наступними факторами:

1) можливість отримувати велику кількість теплової енергії при затраті мізерної кількості ядерного палива;

2) генерування теплової енергії без споживання кисню повітря чи будь-якого іншого окисника.

Разом з тим, економічний ефект від її використання може бути повністю нівельований негативними результатами. І мова навіть не про використання її з військовими цілями, трагедію чого пережили вже жителі японських міст Нагасакі та Хіросіми. Незважаючи на те, що атомна енергетика є найбільш екологічно безпечною, порівняно з усіма іншими типами електростанцій (не враховуючи сонячних, вітрових, припливних, гідротермальних), ядерна енергія, може стати небезпечним джерелом забруднення навколишнього середовища, погіршення стану запасів живих ресурсів і знищення генофонду населення постраждалих територій.

Слід зауважити, що головними джерелами радіоактивного забруднення є радіоактивні аерозолі, які утворюються внаслідок випробувань ядерної зброї, аварій на АЕС, радіоактивні відходи, а також радіонукліди, які виділяються з відходів, які вже захороненні.

Забезпечення ядерної безпеки може йти різними напрямками. Головним з них треба вважати обережну експлуатацію атомних реакторів та установок і недопущення аварійних викидів. Особливо небезпечними є експериментальні дослідження, які мали місце, в тому числі, і на Чорнобильській АЕС. В результаті аварії у навколишнє середовище було викинуто 77 кг радіоактивних речовин, 25 % яких розсіялося по території України.

Важливим заходом є повна заборона випробувань ядерної зброї всіма державами у всіх природних сферах. Особливо небезпечними випробуваннями є атомні вибухи у повітряному та водному середовищах. У результаті усвідомлення цього виникла нагальна необхідність заборони розміщення на морському дні ядерної зброї і її випробувань у повітрі.

Атомну енергію, яку широко застосовують не лише в енергетиці і військовій справі, використовують ще й на морському транспорті. Найбільший ефект атомні установки дають на потужних арктичних криголамах. Будівництво таких суден, а також військових атомних субмарин ставить на порядок денний питання забезпечення їх технічної безпеки та екологічно безпечних режимів плавання.

Більше 40 років тому, з розвитком технологій по використанню енергії атому, постало ще одне питання – проблема переробки

радіоактивних відходів. Головна проблема тут – технологічна складність цього процесу. Лише кілька держав мають відповідні можливості в цій галузі. Для прикладу, відпрацьоване на українських АЕС ядерне паливо переробляється у Росії, про що є відповідні договори між нашими державами.

Складною проблемою у процесі переробки радіоактивних відходів і їх складування і зберігання є дуже тривалі терміни їх дії. Так період піврозпаду урану становить 4,5 млрд. років, що майже співрозмірно усій геологічній історії планети Земля.

3. Екологія і космос

Бурхливий розвиток науки і техніки у другій половині ХХ століття дозволив людству покинути межі звичного середовища існування. У 1957 році на Земну орбіту було виведено перший штучний супутник, а 12 квітня 1962 року людина – радянський космонавт Юрій Гагарін – вперше на космічному кораблі пододала силу земного тяжіння і облетіла у космічному просторі нашу планету. Після цього було здійснено тисячі запусків штучних супутників і космічних кораблів, на орбіті працюють орбітальні станції, на яких постійно проживають космонавти. Людина вийшла у відкритий космос, побувала на Місяці, запустила космічні апарати для дослідження Венери, Марсу, інших планет Сонячної системи. Проте такі успіхи пов'язані з виникненням низки проблем, які визначають не лише екологічну безпеку людства, а й загрожують знищенням усієї цивілізації, якщо ці досягнення будуть використані не за призначенням. Тому виникло питання необхідності регулювання процесів освоєння Космосу зараз і на далеку перспективу.

На орбітах навколо Землі обертається близько 3 тисяч космічних об'єктів, більшість з яких вже виконали свої завдання і давно відпрацювали свій ресурс. Тому необхідно розробити і реалізувати міжнародні програми мінімізації кількості космічних об'єктів, які втратили наукове та практичне значення. Інша справа – ліквідація «мертвих» об'єктів із космосу на сьогодні надзвичайно складна технологічно задача. Забруднення Космосу загрожує можливістю зіткнення з іншими об'єктами, в тому числі космічними апаратами, які заново запускають із Землі. Крім того, витрачаються величезні кошти на постійне спостереження за поведінкою і рухом «мертвих» космічних об'єктів.

Освоєння космічного простору може бути пов'язане з бажанням окремих держав використати його і військовій сфері. Тому з метою недопущення цього Резолюцією Генеральної Асамблеї ООН від 1984 р. заборонено розміщувати в космічному просторі та на небесних тілах будь-які об'єкти із зброєю масового знищення. Окрім цього, заборонено виводити на орбіти в космос об'єкти з хімічною, бактеріологічною, радіоактивною та іншою зброєю масового знищення і розміщувати їх на небесних тілах.

4. Екологічні проблеми в промисловості

Будь-яке промислове виробництво у своїй структурі включає три послідовні стадії:

- Виявлення та освоєння природних ресурсів.
- Розгортання виробництва з переробки цих ресурсів та отримання корисної продукції.
- Накопичення відходів та їх утилізація.

Промисловий розвиток характерний відчутними масштабами на навколишнє середовище. Це і вилучення значних обсягів нафти, вугілля, газу, руд кольорових і чорних металів, хімічної і будівельної сировини, це і викиди забруднюючих речовин у атмосферу, водне середовище, створення відвалів. Особливо велика кількість забруднень формується на технологічних стиках виробництв або при виготовленні проміжної продукції.

Проте слід враховувати, що кожна з галузей промисловості чи сільського господарства мають власні особливості впливу на природні комплекси.

Тому варто детальніше зупинитися на екологічних аспектах розвитку окремих галузей промисловості.

Гірничодобувна промисловість характерна значними обсягами механічного руйнування рельєфу – як при поверхневих так і при підземних розробках. Останні викликають просідання земної поверхні, змінюють режим підземних вод тощо. Для гірничорудної промисловості притаманний специфічний тип впливу на навколишнє середовище – відвали гірських порід. Крім того, що вони займають великі території під складування порід, з ними пов'язані опосередковані наслідки – втрати від недобору сільськогосподарської продукції в результаті відведення площ під відвали, запилювання

середовища, забруднення поверхневих і підземних вод, необхідність дорогої рекультивації.

Енергетика. Енергозабезпечення є головною проблемою будь якого промислового виробництва. Сучасна промисловість майже повністю залежить від використання викопного палива і споживає близько 10 млрд. т умовного палива на рік. У світовому енергетичному балансі переважають нафта і вугілля.

Сучасна енергетика стикнулася останнім часом з рядом проблем. У першу чергу закінчується період використання дешевої енергії. При нинішніх темпах споживання енергії розвіданих запасів нафти залишилося не більше, ніж на 100 років, кам'яного і бурого вугілля – на 400. Вражаючою є нерівномірність споживання енергії у світі. П'ята частина населення планети споживає 2/3 усієї енергії. Близько 35 % всього палива спрямовується на виробництво електроенергії.

Ефективність використання палива на ТЕС не перевищує 30–40 %, а решта теплової енергії розсіюється в навколишньому середовищі з димовими газами, підігрітою водою. Тому зниження питомої витрати палива на виробництво електроенергії і одиниці продукції взагалі є в умовах дефіциту енергоносіїв завданням чи не найпершої ваги.

Серед промислових об'єктів найбільшої шкоди завдають підприємства теплоенергетики – близько 30 % усіх шкідливих викидів в атмосферу від стаціонарних джерел. У галузі екології в теплової енергетиці домінують дві найважливіші проблеми: забруднення атмосферного повітря (табл. 4.1) і забруднення земель через утворення специфічних відходів (золи, шлаків, пилу).

Таблиця 4.1

Викиди в атмосферу електростанцією потужністю 1000 МВт за рік (в тоннах)

Паливо	Викиди				
	Частини	СО	NO ₂	SO ₂	Вуглеводні
Вугілля	3000	2000	27000	110000	400
Нафта	1200	700	25000	37000	470
Природний газ	500	-	20000	20,4	34

При спалюванні органічного палива виробляється велика кількість шкідливих відходів, особливо сірковмісних сполук. На ТЕС

формується велика кількість твердих шлаків, золи, стічних вод, газоподібних викидів. При будівництві гідроелектростанцій великі площі родючих ґрунтів затоплюються водосховищами. Все це призвело до того, що багато країн пішли шляхом розвитку атомної енергетики, проте при їх будівництві та експлуатації слід дотримуватися жорстких екологічних вимог з метою запобігання виникнення екологічним катастрофам по типу Чорнобильської.

Головним напрямком розв'язання екологічних проблем енергетики є зміна самої технології спалювання палива, забезпечення глибшої переробки окремих видів палива і запровадження енергозберігаючих технологій. Так на Україні глибина переробки нафти становить 53 %, тоді як у високо розвинутих країнах – більше 90 %. Відповідно 47 % всього обсягу переробленої нафти йде на спалювання у ТЕС. Значні також втрати енергії при транспортуванні – вони за оцінками спеціалістів перевищують 10 % всього її обсягу.

Металургія. При виплавлянні 1 т. чавуну до атмосфери потрапляє 4,5 кг пилу, 2,7 кг сірки, до 0,6 кг мангану, а також сполуки фосфору, миш'яку, ртуті, свинцю (Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. – С.67). Розвиток металургійного комплексу пов'язаний з розробкою родовищ чорних і кольорових металів, видобутком коксівного вугілля, вогнетривів, флюсових вапняків тощо. Ця галузь потребує великої кількості води. Результатами металургійного виробництва стають велика кількість шлаків, золи, викидів у атмосферу. Щодо кольорової металургії часто не забезпечується комплексність використання сировини, а малий вміст металу у рудах призводить до необхідності великомасштабних гірничорудних розробок. Часто густо ця галузь реагує на рівень ресурсозабезпеченості країн металургійними ресурсами. Тому при однаковому рівні економічного розвитку окремі країни досягають різних рівнів використання цих ресурсів. У США зі 100 металів, які містяться у руді використовуються принаймні 6–7, тоді як у розвинутих країнах Європи 25 (Німеччина – 33), а в Японії 32. Ще більше це проявляється при використанні вторинної сировини – для США вони становлять 12 %, а Західній Європі – до 35 %.

Хімічна промисловість. Особливістю хімічної промисловості є те, що в навколишнє середовище викидаються дуже небезпечні речовини, які не існують у природі і не залучаються в кругообіг речовин. Для знешкодження їх виникає потреба в утилізації відходів, будівництві дорогих очисних споруд, удосконалення технології

хімічного синтезу. Найбільше забруднень хімічного походження виникає при виробництві барвників, пластмас, гуми. Окремі виробництва є надзвичайно водомісткими – для виробництва 1 т синтетичних волокон необхідно використати 5000 м³ води. Часто на хімічних підприємствах виникають аварійні ситуації, що призводить до аварійних скидів шкідливих речовин, результатом чого стає не лише забруднення навколишнього середовища та загибель рослин і тварин, а й загибель людей. Так аварія на хімічному комбінаті у м. Бхопалі в Індії у середині 80-х років минулого століття забрала життя більше 5 тисяч осіб.

Транспорт. Землі для транспорту займають близько 7 % суходолу. У 2014 р. у світі вироблено 89,747,430 одиниць автотранспорту. Нині в світі нараховується більше 400 млн. одиниць автомобілів, які стали основними забруднювачами атмосфери вуглекислим газом і свинцем. У їх двигунах щороку спалюється близько 2 млрд. т нафтового палива, при чому коефіцієнт їх корисної дії не перевищує 23 %. У містах з розвинутою промисловістю 80 % всіх забруднень припадає якраз на автотранспорт. У двигунах внутрішнього згорання на спалювання 1 т бензину витрачається 15 т повітря, в атмосферу викидається 200 кг оксиду вуглецю, 25 кг вуглеводнів, 20 кг оксиду азоту, по 1 кг оксиду сірки і сажі (Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М.).

Дедалі екологічно небезпечнішою стає цивільна авіація, а кількість осіб, які користуються її послугами у світі невпинно зростає і на сьогодні становить 700 млн. пасажирів. Повітряний транспорт споживає 14 % світового виробництва палива. Лише літак «Боїнг» при зльоті спалює майже 8 т пального, а на 1 годину польоту йому потрібно його 16 т.

Значно загострюються екологічні проблеми у **житлово-комунальному господарстві**. Це зумовлено рядом причин. З одного боку висока концентрація і високе промислове навантаження на обмеженій території призвело до значного рівня забруднення, який перевищує усі екологічні норми. Проблемамі містобудування завжди приділяли другорядну роль, порівняно з пріоритетами промислового розвитку, тому це стало причиною незадовільного стану усіх комунальних систем, які підтримують нормальний розвиток міст – каналізації, водопровідні та теплопровідні мережі. Суттєве скорочення інвестицій за остання десять років спонукали до зростання аварійності у їх системах і нераціональному використанні ресурсів.

Лише через аварійні стани втрачається 15 % всієї води, яка йде на водопостачання міст. У містах практично усі зелені насадження штучного походження, постійно відбувається скорочення зелених зон. Крім побутових відходів і міських стічних вод комунальному господарству приходится виконувати дещо не притаманну для нього роль – промислові підприємства через нестачу ефективних технологій очищення виробничих стічних вод та їх утилізації скидають у водойми через систему централізованої каналізації висококонцентровані стічні води, шкідливі речовини яких руйнують каналізаційні мережі і порушують технологічні регламенти очищення міських стічних вод. Найпотужнішими джерелами антропогенного впливу на атмосферне повітря в житлово-комунальному господарстві України є котельні теплового господарства та автомобільний транспорт.

5. Агроекологічні проблеми

Сільськогосподарське виробництво займає важливе значення – воно забезпечує людство продуктами харчування, а промисловість – легку і харчову – сировиною. Саме з розвитком сільського господарства було пов'язане виникнення перших екологічних локальних і регіональних змін природного середовища.

Головним ресурсом для розвитку цієї галузі є ґрунти. Найважливішою його властивістю є родючість – забезпечення рослин необхідними для їх росту і розвитку органічними і мінеральними компонентами, створення сприятливих умов для такого розвитку. Ґрунти складаються з твердої, рідкої, газоподібної і біологічної складових. Родючість ґрунтів визначається їх щільністю, ґрунтотворною породою, вмістом гумусу, концентрацією біогенних елементів, містом забруднюючих речовин тощо.

Найбільшою екологічною проблемою сільськогосподарського освоєння територій є втрати ґрунту. Причинами цих процесів, як зазначають Г. О. Білявський, Л. І. Бутченко та В. М. Навроцький є такі:

- **розорювання** – ґрунти стають беззахисними перед вітровою і водною ерозією;
- **перевипасання** – знищення трав'яного покриву породжує подальшу ерозію;

➤ **зрошення** – у посушливих місцях воно сприяє вимиванню солей з глибин у верхні горизонти і засолення внаслідок швидкого випаровування;

➤ **ерозія** – процес руйнування ґрунтового покриву і знесення його часток потоками води (водна ерозія, буває глибинний і площинний змив) або вітром (вітрова ерозія), яка посилюється внаслідок господарської діяльності людини;

➤ **підкислення** – зниження їх рН, спричинене забрудненням їх хімічними речовинами, які мають кислотний характер;

➤ **заболочування**;

➤ **опустелювання**;

➤ **забруднення ґрунтів.**

Основними забрудниками ґрунтів є мінеральні добрива (азотні, фосфорні, калійні), пестициди, викиди металургійних заводів, відкритий видобуток корисних копалин, сміттєспалювальних фабрик, ТЕС, звалища відходів, атмосферні опади. Нафта і нафтопродукти потрапляють і у ґрунт під час видобутку нафти, при аваріях нафтопроводів, зі стічними водами різних виробництв, під час роботи техніки на полях, змивання нафтопродуктів з автомагістралей, АТП тощо.

Основними шляхами виходу з кризи у сільському господарстві і збереження родючості ґрунтів слід зважати на необхідності проведення наступних заходів. Найважливішим заходом слід вважати інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва, виведення нових високопродуктивних сортів сільськогосподарських культур і порід свійських тварин.

Дуже важливим є проведення рекультивації земель, тобто проводити відновлення порушених промисловістю земельних площ з метою їх використання в інших галузях народного господарства. Особливо актуальними такі заходи є у високорозвинутих промислових районах або в районах масштабних гірничих розробок. Рекультивація включає цілий комплекс напрямків:

➤ сільськогосподарський – вирощування сільськогосподарських культур, для яких токсичні речовини, які знаходять у ґрунті є необхідними у великих кількостях. Наприклад, ріпак можна використовувати для рекультивації земель, постраждалих від радіоактивного забруднення, оскільки він накопичує радіонукліди. Інші ж культури використовують з метою закріплення внесеного ґрунту (ковила, типчак, люцерна);

➤ лісогосподарський напрям – розведення лісів на місцях розробок корисних копалин, на місцях створених відвалів, сміттєзвалищах;

➤ водогосподарський напрям – на затоплених кар'єрах можуть створюватися ставки, рибні господарства, водноспортивні бази, протипожежні водосховища, інші водогосподарські об'єкти;

➤ рекреаційний напрям – використання для відпочинку населення;

➤ будівельний напрям – забудова рекультивованих земель;

➤ санітарно-гігієнічний напрям – використання територій кар'єрів під звалища відходів.

У сільському господарстві необхідне удосконалення технології обробітку ґрунту, меліорацій і виробництва хімічних добрив і засобів захисту рослин, проведення обґрунтованих з екологічної точки зору систем гідро-, лісомеліорації та хімічної меліорації, удосконалення систем землеробства, застосування елементів його альтернативних типів, виведення з експлуатації малопродуктивних земель.

Важливою проблемою, яка носить глобальний характер, є боротьба з ерозією ґрунтів. Остання охоплює головним чином комплекс таких заходів:

- **ґрунтозахисна сівозміна** – виключення просапних культур і збільшення частки багаторічних трав, підсівних культур, правильне визначення складу оброблюваних культур, їх чергування і агротехнічні прийоми. Збільшення частки багаторічних трав, з метою захисту ґрунту від руйнування в ерозійні небезпечні періоди;

- **агротехнічні протиерозійні заходи** – заміна відвальної оранки обробкою ґрунту без обороту пласта, оранка, культивування і рядовий посів сільськогосподарських культур упоперек схилу, по можливості паралельно основному напрямку горизонталей;

- **лісомеліоративні протиерозійні заходи і створення водорегулюючих лісосмуг** – створення водорегулюючих лісосмуг, створення водозахисних лісових насаджень навкруги ставків і водоймищ, насадження протиерозійних лісопосадок на сильно еродованих землях;

- **гідротехнічні споруди** – будівництво гідротехнічних споруд з метою затримання яркових стічних вод на прибалкових смугах;

здійснення безпечного скидання поверхневих вод в яри; зміцнення дна і схилів ярів від подальшого розмиву і руйнування.

Сільське господарство повинно бути орієнтоване на вирощування екологічно чистої продукції. Для цього актуальне впровадження біологічних методів боротьби зі шкідниками, охорона підземних і поверхневих вод, створення парку легких сільськогосподарських машин, що в сукупності з перерахованими вище заходами у перспективі дасть відчутний економічний і екологічний ефект.

Тема 5

ПРИРОДНІ ФАКТОРИ. ПРИРОДНИЙ КАПІТАЛ. ПРОБЛЕМИ ЗАГАЛЬНОГО ТА СПЕЦІАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

План

1. Поняття природних факторів.
2. Природний капітал як економічна категорія.
3. Поняття природокористування.
4. Класифікації природокористування.
5. Загальне природокористування.
6. Спеціальне природокористування.

1. Поняття природних факторів

Природний фактор – будь-який фактор (предмет чи явище), що діє поза участю людини чи пов'язаний з її біологічною сутністю; тобто безпосередня дія природного середовища, яка у певних межах може змінюватися, але цілком не знімається дією соціальних факторів, враховуючи техногенний вплив (Реймерс, 1990).

До 80-х років ХХ ст. традиційним підходом до класифікації природних факторів був їх розподіл на природні ресурси і природні умови.

Основним критерієм подібної класифікації була економічна роль природних факторів у суспільному виробництві. *Природними ресурсами* вважалися ті природні фактори, що використовувалися в суспільному виробництві, а *природними умовами* вважалися ті, які мають істотне значення для життя і діяльності людини, але безпосередньо в суспільному виробництві не використовуються (наприклад: клімат, космічні промені та ін.).

Іншими словами природні ресурси є живі та неживі дари природи, що експлуатуються людиною як джерела харчування, сировини та енергії.

Виокремлюють екологічні, економічні та соціальні функції природних ресурсів (табл.5.1).

Таблиця 5.1

Характеристика функцій окремих природних ресурсів

Функції природних ресурсів		
екологічні	економічні	соціальні
<i>Земельні ресурси</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • є основним компонентом екосистеми, що підтримує існування всіх живих організмів, у т. ч. людини; • є основою для розміщення водних джерел та мінересурсів; • бере участь у біологічному кругообігу 	<ul style="list-style-type: none"> • є засобом виробництва • є основою для розміщення будівель, транспортних артерій; • постачає мінеральні ресурси; • є капітальною вартістю; • є місцем для розміщення відходів 	<ul style="list-style-type: none"> • є життєвим простором для людини; • сприяє передачі через покоління людей сільськогосподарського досвіду; • є джерелом інформації про довкілля
<i>Водні ресурси</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • здійснює взаємозв'язок усіх процесів в екосистемах; • забезпечує глобальні біоенергетичні екологічні цикли; • є складовою всіх живих організмів 	<ul style="list-style-type: none"> • використовується в технологічних процесах у промислових галузях, сільському господарстві, електроенергетиці, гірничо-видобувній галузі тощо; • використовується для обігрівання приміщень, для процесів заморожування; • є основою розвитку водного транспорту; • є місцем для скидання відходів 	<ul style="list-style-type: none"> • використовується для побутових потреб; • забезпечує функціонування водного спорту; • забезпечує проведення розваг і дозвілля; • здійснює санітарно-гігієнічний та оздоровчий ефект; • є джерелом інформації про довкілля
<i>Атмосферне повітря</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • регулює сезонні температурні коливання; • сприяє здійсненню фотосинтезу та обміну енергії; • підтримує водний баланс в екосистемах; • є основною умовою життя живих організмів, у т.ч. людини 	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечує технологічні процеси у ряді галузей (металургійній, хімічній, ракетно-космічній промисловості тощо); • є основою для існування авіатранспорту; • є простором для викидів забруднюючих речовин 	<ul style="list-style-type: none"> • забезпечує естетичну насолоду (дихання морським, гірським повітрям); • забезпечує рекреаційно-оздоровчий ефект; • сприяє розвитку певних видів спорту; • є джерелом інформації про довкілля

<i>Лісові ресурси</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • участь у біогеохімічних та біологічних процесах; • є частиною екосистеми; • сприяє очищенню атмосферного повітря, водних джерел, ґрунтів; • є середовищем для поширення флори та фауни; • захисна та водоохоронна функція 	<ul style="list-style-type: none"> • є сировинною базою для багатьох промислових галузей; • є джерелом інформації; • має капітальну вартість; • є джерелом лікарської сировини 	<ul style="list-style-type: none"> • формує ландшафт; • здійснює лікувально-оздоровчий ефект; • сприяє розвитку певних видів спорту; • є джерелом інформації про довкілля; • є джерелом естетичної насолоди від спілкування з довкіллям
<i>Енергетичні ресурси</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • є зв'язаною і зарезервованою сонячною енергією 	<ul style="list-style-type: none"> • є джерелом енергії для транспортування; • є сировиною для енергетики; • забезпечує нагрівання та охолодження; • є сировиною для певних промислових галузей 	<ul style="list-style-type: none"> • є опосередкованими і проявляються через сукупність матеріальних благ, що сприяють духовному розвитку людини

Типові класифікації природних ресурсів, що містяться у вітчизняній літературі, наведено на рис. 5.1.

2. Природний капітал як економічна категорія

Природні фактори можуть виконувати функції *капіталу*. Відповідно до енциклопедичного визначення, «капітал – це: а) те, що здатне приносити дохід; б) ресурси, створені людьми для виробництва товарів і послуг; в) вкладене в справу джерело функціонування у вигляді засобів виробництва»

У 90-х роках ХХ ст. світовому співтовариству була запропонована концепція природного капіталу, яка була розроблена Г. Дейли та Р. Костанза, відповідно до якої **природний капітал** – це запаси/активи природного середовища, які дають потік цінних природних товарів і послуг у сьогоднішній та майбутньому.

В. А. Каменецький та В. П. Патрикеев зазначають, що **природний капітал** – це різні природні ресурси енергетичного характеру, включаючи сонячну та інші види енергії, земля, вода та атмосфера, як

фактори життєзабезпечення існуючого тваринного та рослинного світу.



Рис. 5.1. Класифікація природних ресурсів

У 1992 році на конференції ООН з навколишнього середовища та розвитку (Ріо де Жанейро) було сформоване розуміння терміна «*природний капітал*» як дарунки природи людству: фізичні ресурси і те, що прийнято називати «навколишнє середовище». І там же були визначені типи природного капіталу:

– непоновлюваний або який витрачається (непоновлювані енергетичні ресурси);

– поновлюваний або циклічно використовуваний (неенергетичні мінеральні ресурси),

– поновлюваний або потенційно поновлюваний (грунт та інше навколишнє середовище, яке часто необоротно деградує).

Поняття «природний капітал» тісно пов'язано з поняттям «природно-ресурсний потенціал».

У сучасному тлумачному словнику української мови *природно-ресурсний потенціал* трактується як сукупність природних ресурсів та природних умов, які знаходяться у певних географічних межах та забезпечують задоволення економічних, екологічних, соціальних, культурно-оздоровчих та естетичних потреб людини і суспільства.

І. М. Бобух пропонує класифікувати складові природно-ресурсного потенціалу залежно від характеру їх участі у виробничому процесі:

1) ті, які в процесі виробничої діяльності включаються у фізичному розумінні до складу готової продукції, повністю втрачаючи свою споживчу вартість. До них відносяться невідновлювані мінерально-сировинні та паливно-енергетичні ресурси (природний газ, нафта, вугілля, сланці, торф, атомна енергія, металічні руди, неметалічні руди, нерудні копалини) та відновлювані-біотичні ресурси (лісові; інші рослинні; фауністичні ресурси);

2) ті, які можна ідентифікувати як основні засоби: земельні (сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення), водні (води річкового стоку, підземні води, води морів, замкнуті водойми) та рекреаційні ресурси природно-ресурсного потенціалу (лікувальні мінеральні води, грязі (торфові та мулові), озокерит,

природні парки та заповідники, морські узбережжя), які є відновлюваними;

3) екологічна місткість довкілля, яка характеризує його здатність сприймати різноманітні антропогенні навантаження в певних масштабах без зміни якісних параметрів природної системи. Методологічною основою визначення місткості довкілля країни слід вважати положення Кіотського протоколу, згідно з яким державам виділяються екологічні квоти.

У науковій літературі ведуться дискусії про співвідношення понять «природний капітал» та «природно-ресурсний потенціал». І. М. Бобух пропонує у складі природно-ресурсного потенціалу виділяти дві складові: природний капітал та незадіяні природні ресурси. Під **природним капіталом** пропонується розуміти сукупність природних ресурсів, які перебувають у власності економічних одиниць даної країни і використовуються з метою створення доданої вартості та/або отримання прибутку або інших економічних вигод (підтверджені запаси мінеральної сировини та паливно-енергетичних ресурсів; культивовані біотичні ресурси та ін.).

До складу незадіяних природних ресурсів належать природні ресурси, які не охоплені процесом продукування нової вартості та отримання доходу (зокрема балансові запаси корисних копалин категорії та прогнозні ресурси, які включаються до загальних запасів, природні ліси, стада диких тварин та ін.).

Близьку точку зору має І. П. Деревяго, який під **природним капіталом** розуміє сукупність природних ресурсів, які можуть здійснювати внесок у збільшення національного багатства протягом тривалого періоду часу, і у відтворенні яких існує об'єктивна необхідність.

С. К. Харічков розглядає **природний капітал** як сукупність природних ресурсів, які використовуються або можуть бути використані при виробництві товарів. На його думку природний капітал це запас активів природного середовища, які забезпечують потік цінних товарів та послуг у майбутньому.

М. А. Невська та В. Л. Трушевський вважають, що категорія «природно-ресурсний потенціал» повинна розумітися ширше, ніж «природний капітал».

Фахівці Світового банку *природний капітал* визначають як запас природних виробничих ресурсів, якими наділене суспільство: усі запаси в «природних коморах», які можуть використовуватися у виробничих цілях, включаючи ґрунт, воду, повітря, корисні копалини. При цьому вони не розглядають як природний капітал природні ресурси, які не мають форми запасу (наприклад, сонячне світло), та стан навколишнього природного середовища. Такий обмежений підхід до визначення природного капіталу видається невиправданим, оскільки сьогодні використання сонячної енергії (сонячні батареї, електромобілі) набуває усе більшого значення не тільки в екологічному, але й в економічному плані.

Основні його функції полягають у генеруванні різних ресурсів і наданні екосистемних послуг людині. Отже, і оцінка природного капіталу повинна бути всебічною: екологічною, соціальною та економічною.

3. Поняття природокористування

Природокористування – це використання властивостей навколишнього природного середовища для задоволення економічних, екологічних, оздоровчих, лікувальних, культурних, естетичних та інших потреб людини.

Людство активно використовує біля 55 % суші, 12 % річної води, половину щорічного приросту лісу. Кожного року у світі вилучається з надр біля 100 млрд. тонн руди і спалюється 7 млрд. тонн умовного палива. За останні 100 років в атмосферу було викинуто 360 млрд. тонн вуглекислого газу. В Україні сільськогосподарські угіддя займають 41,84 млн. гектарів (69,3 % території України), розораність земель досягла 56 % території країни і є найвищою у світі. Площа земель, зайнята різного роду відходами, становить близько 160 тис. гектарів, збудовано 1087 водосховищ загальним об'ємом понад 55 млрд. м³, 7 великих каналів довжиною близько 2000 км з подачею на

них понад 1000 м³ води за секунду, виробляється близько 5 % світового обсягу мінерально-сировинних ресурсів, загальний обсяг лісокористування становить 14,4 млн. м³.

Суспільні відносини, що виникають у зв'язку із природокористуванням, регулюються правовими нормами, які визначають порядок споживання об'єктів природи з метою використання їх корисних властивостей.

4. Класифікації природокористування

Існують різні класифікації природокористування. Так, залежно від об'єкта природокористування, розрізняють: *землекористування, водокористування, лісокористування, надрокористування*, а також *користування тваринним світом, рослинним світом, атмосферним повітрям*.

Залежно від мети природокористування, розрізняють *наукове, рекреаційне, виробниче природокористування*.

Залежно від віднесення природних ресурсів до категорії загальнодержавних чи місцевих, розрізняють *користування загальнодержавними і місцевими природними ресурсами*.

5. Загальне природокористування

Основним же є поділ природокористування на *загальне* й *спеціальне*.

Загальне використання природних ресурсів здійснюється громадянами для задоволення життєво необхідних потреб (естетичних, оздоровчих, рекреаційних, матеріальних тощо). За загальне природокористування (купання у водоймах, плавання на човнах, аматорське та спортивне рибальство у водоймах загального користування, водопій тварин, збирання в лісах грибів тощо) не стягується плата. Воно здійснюється без закріплення природних ресурсів за окремими особами та без отримання на те відповідних дозволів (ліцензій).

Право загального природокористування обумовлено природним процесом обміну речовин і енергії між природою та людиною. Воно

має природний характер і здійснюється людиною незалежно від її право-дієздатності.

Об'єктами права загального природокористування є екологічні ресурси природи, тобто такі, що забезпечують людині певні екологічні умови існування. Це – атмосферне повітря, питна вода, водойми загального користування, приміські зелені зони, ліси, зони рекреації, курортні місцевості тощо. Об'єктами права загального природокористування можуть бути також і деякі види економічних ресурсів – гриби, ягоди, горіхи в лісах, риба у водоймах тощо.

До сфери загального природокористування можна віднести й певні види громадських прав особи – свободу пересування (зокрема, з метою туризму, ознайомлення з пам'ятками природи, відпочинку у певних місцевостях тощо), вільний вибір місця проживання (з урахуванням стану навколишнього природного середовища, його впливу на здоров'я) тощо.

У інтересах держави і суспільства право громадян на користування загальнодоступними благами природи можуть бути обмежені або заборонені. Як правило, юридичні обмеження природокористування мають за мету забезпечити ефективну охорону навколишнього середовища, раціональне використання природних ресурсів. Наприклад, відповідно до ст. 45 Водного кодексу в разі маловоддя, загрози виникнення епідемії та епізоотії, а також в інших передбачених законодавством випадках права водокористувачів можуть бути обмежені або умови водокористування змінені з метою забезпечення охорони здоров'я людей і в державних інтересах.

6. Спеціальне природокористування

Спеціальне використання природних ресурсів здійснюється громадянами, підприємствами, установами й організаціями за плату на підставі спеціальних дозволів (ліцензій), порядок видачі яких визначається Кабінетом Міністрів України. Таке природокористування, як правило, пов'язане із закріпленням природних ресурсів за конкретними користувачами і з використанням технічних пристроїв чи споруд.

Дозвіл на спеціальне використання природних ресурсів – це офіційний документ, який засвідчує право підприємств, установ, організацій, громадян на використання конкретних природних ресурсів у межах затверджених лімітів. У дозволі зазначаються: 1) найменування органу, що його видав; 2) найменування та реквізити природокористувача – юридичної особи (прізвище, ім'я, по батькові, адреса водокористувача – фізичної особи); 3) термін, на який видано дозвіл; 4) ліміти використання природного ресурсу, скиди (викиду) забруднюючих речовин; 5) умови спеціального природокористування; 6) інші відомості (у разі потреби).

Право спеціального природокористування припиняється в разі: закінчення строку, на який було надано дозвіл на використання; відпадання потреби у використанні або добровільної відмови від нього; припинення діяльності підприємств, установ, організацій і громадян, які використовували природні ресурси; порушення умов спеціального використання природних ресурсів, визначених у дозволах (ліцензіях), систематичного невиконання фізичними та юридичними особами встановлених правил, норм та інших вимог щодо охорони, використання і відтворення природних ресурсів, встановлених екологічним законодавством. Припинення права спеціального природокористування здійснюється шляхом анулювання спеціального дозволу (ліцензії).

Тема 6

ПІДХОДИ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

План

1. Необхідність і сутність економічної оцінки природних ресурсів, її об'єкти і критерії.
2. Витратна концепція оцінки природних ресурсів.
3. Рентна концепція оцінки природних ресурсів.
4. Напрями вдосконалення оцінки природних ресурсів в Україні.

1. Необхідність і сутність економічної оцінки природних ресурсів, її об'єкти і критерії

Оцінка природних ресурсів обумовлюється необхідністю:

- точного врахування реальних затрат та вигод за проектами, що вибрані для реалізації. Важливістю врахування всіх екологічних наслідків кожного проекту, з метою розробки заходів щодо забезпечення сталого розвитку суспільства;
- корекції національних рахунків держави з метою включення до них «амортизаційного природного капіталу»;
- здійснювати адекватне цінове регулювання природокористування, спрямоване на стимулювання раціонального використання природних ресурсів, шляхом встановлення ставок оподаткування, що відображають їх реальну вартість.

Економічна оцінка є результатом економічних розрахунків, які відображають у вартісних одиницях національну цінність природних благ, котра визначається шляхом вимірювання ефективності їх відтворення, або це грошовий вираз максимального ефекту, який зумовлюють дані природні ресурси при багатоцільовому їх раціональному використанню.

Об'єктом оцінки можуть виступати окремі природні ресурси, так і еколого-економічні системи різного рівня.

Економічна оцінка природних ресурсів виконує дві основні функції: *облікову і стимулюючу*. *Облікова* полягає в тому, що природний ресурс розглядається як національне багатство. *Стимулююча* – плата за експлуатацію ресурсів різної якості та їх наявність, плата за вилучення, природних ресурси з господарського обороту країни, компенсація збитків за нераціональне природокористування. Дані функції тісно взаємозв'язані та орієнтують господарський механізм на раціональне природокористування.

Розрізняють дві основні концепції оцінки природних ресурсів:

- 1) *витратна*, в основі якої лежать витрати на освоєння природного ресурсу;
- 2) *рентна*, яка базується на обчисленні національного ефекту освоєння природного ресурсу.

2. Витратна концепція оцінки природних ресурсів

У економічній літературі розрізняють дві **концепції оцінки природних ресурсів**: витратна і рентна.

У основі витратної концепції оцінки лежать суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних або якісних параметрів природних благ, а також їхню підготовку до залучення в господарську діяльність. При цьому витратна концепція оцінки природних ресурсів враховує точку зору виробника, який керується витратами на виробництво певного продукту.

Витратний підхід має в основі облік витрат на господарське освоєння природних ресурсів.

З погляду витратного підходу важливі такі характеристики природних ресурсів, як кількість джерел (родовищ) ресурсів, їх запаси, доступність для видобування, якісний стан родовища.

Тому, при використанні витратної концепції оцінки необхідно враховувати такі показники:

- витрати на розвідування корисних копалин;
- витрати на освоєння родовищ (підготовка родовищ, створення інфраструктури, необхідної для їх експлуатації);
- витрати на видобування природних ресурсів та їх підготовку до використання (збагачення, транспортування);
- витрати на формування супутньої інфраструктури і виробництво допоміжних товарів при опосередкованому використанні природних благ (зокрема рекреаційних ресурсів);
- витрати на відтворення відтворюваних і частково відтворюваних природних ресурсів (грунти, рослинні і тваринні ресурси);
- рекультиваційні витрати (відновлення порушених ландшафтів і якості середовища).

Таким чином, **витратна** концепція оцінки природних ресурсів базується на обсягах вкладеної праці і засобів виробництва для їх відтворення.

Якість природних ресурсів при такому підході виступає як додаткова міра цінності продукту.

Економічна витратна оцінка 1 га землі (O) визначається за формулою 6.1:

$$O = K \cdot \left(\frac{y}{T} : \frac{y^*}{y^*} \right), \text{ грн}, \quad (6.1)$$

де: K – середня у країні вартість освоєння 1 га землі в сучасних умовах, грн;

$\frac{y}{T} \cdot \frac{y^*}{y^*}$ – відношення урожайності до затрат на виробництво

продукту, відповідно на оцінюваній ділянці і в середньому по країні.

3. Рентна концепція оцінки природних ресурсів

Рентна концепція оцінки природних ресурсів базується на розрахунку загальнодержавного ефекту від їх використання, або витрат на їх економічне заміщення.

При цьому така оцінка проводиться з точки зору споживача, який враховує вигоди, що може принести йому природний ресурс і вирішує, яку ціну можна заплатити за використання його властивостей.

Іншими словами, **рентна** концепція оцінки базується на обчисленні диференційної ренти. Пропонуються різні підходи до визначення її величини. Одні базуються на фактичних цінах, інші – на розрахункових.

Застосовуються різні методи обчислення:

- як різниця вартості продукції з кращих і гірших земель;
- як різниця цін виробництва і собівартості продукції, або чистого доходу підприємств, які функціонують в різних умовах.

Найбільш розповсюдженою і визаною прийнята методика, згідно з якою диференційна рента визначається як різниця між цінністю продукції, що отримана при експлуатації природних ресурсів і нормативним рівнем індивідуальних приведених затрат на її виробництво.

Цінність продукції визначається за допомогою спеціально вирахованих замикаючих затрат – суспільно-виправданих меж затрат на приріст виробництва відповідної продукції.

Економічна оцінка природних ресурсів на основі рентної концепції (R) розраховується за формулою 6.2:

$$R = Z - S (1 + p), \text{ або } R = \max[k g (Z - S)], \text{ грн,} \quad (6.2)$$

де: Z – замикаючі (суспільно-виправдані межі затрат на приріст виробництва відповідної продукції) затрати на продукцію, яку виробляють при експлуатації природного ресурсу, грн;

S – індивідуальні затрати на продукцію, яку отримали при експлуатації природних ресурсів, грн;

p – норма прибутку;

k – коефіцієнт, який враховує динаміку зміни у часі показників g, Z і S, а також ефекти знецінення майбутніх затрат і результатів

(фактор часу);

g – коефіцієнт продуктивності природних ресурсів (визначається урожайністю сільськогосподарських культур і розподілом землі між ними, коефіцієнтом утилізації запасів корисних копалин та ін.).

Рентний підхід до оцінки природних ресурсів базується на тому, яка роль природного ресурсу в створенні додаткової вартості. Тому визначальним моментом є пропозиція природного ресурсу, попит на нього, а також його рідкість та доступність. Застосовувати рентну оцінку доцільно тоді, коли ми маємо справу з дефіцитністю даного природного ресурсу, його кількісною обмеженістю, і з вибором з кількох альтернативних напрямів використання природного ресурсу того, який забезпечить максимальний ефект.

3. Напрями удосконалення оцінки природних ресурсів в Україні

Оскільки природними ресурсами можуть володіти або розпоряджатися (набувати, продавати, здавати в оренду, заставу, дарувати та ін.) держава, регіони, підприємства і громадяни та враховуючи, що вони, будучи складовою частиною певного продукту, визначають його загальну вартість, та, що сума отримана від реалізацій природних ресурсів визначає рівень доходів суб'єкта господарювання, який ними володіє і які (доходи) повинні бути достатніми для відтворення, або заміщення використаних природних ресурсів, питання їх об'єктивної оцінки відіграє важливу роль.

З економічної теорії відомо, що найбільш об'єктивною є ринкова ціна. Ринковою, або рівноважною (досягається компроміс між інтересами продавця і покупця) є ціна, коли на ринку продаж є достатня кількість продавців і покупців (конкурентів), вони діють із знанням справи та без зовнішнього впливу на них.

Проте на практиці на викривлення ринкових (рівноважних) цін на природні ресурси впливають такі фактори, які потрібно усунути, щоб отримати справедливу ціну:

- недосконала конкуренція;
- втручання законодавця, або уряду в ринок продаж;
- відсутність ринку;
- надлишок, або недостача ресурсів;
- недоліки валютної системи.

Недосконала конкуренція виникає, коли на ринку продавців, або покупців є один (монополіст) чи кілька (олігополістів) суб'єктів.

На ринку споживачів природних ресурсів в нашій країні є досить велика конкуренція, проте, держава та місцеві органи влади на своїй території, будучи монопольними розпорядниками природних ресурсів, не забезпечують їх об'єктивну оцінку, що досить часто наносить збитки всьому суспільству.

Монопольне втручання владних структур в ринок природних ресурсів завжди тягне за собою негативні наслідки. Наприклад, продиктоване, нібито благими намірами, зниження ціни на вироблений в Україні газ для населення, насправді знижує можливості газодобувних підприємств до освоєння нових родовищ, сприяє марнотратному його використанню та через імпорт – створенню додаткових робочих місць у чужій, а не в своїй країні.

Відсутність ринку. Для окремих природних ресурсів неможливо, або складно створити ринок (наприклад подача трубопровідним транспортом води і газу, забезпечення населення і підприємств електроенергією). У цьому випадку виникають природні монополії, які, при відсутності конкуренції, можуть встановлювати економічно необґрунтовані високі ціни на свої послуги.

Відсутність ринку може бути також спричинена діями влади. Наприклад, заборона торгівлі сільськогосподарськими землями приводить до того, що їх продають за заниженими цінами та за «тіньовими» схемами.

Як надлишок так і недостача природних ресурсів спричиняє до необ'єктивності їх ціни та вартості продукції виготовленої з їх використання. Наприклад, недостача газу на нафтопродуктів в Україні приводить до того, що ціна на них формується за межами нашої країни. Водночас, надлишок земельних ресурсів (з розрахунку забезпечення аграрними продуктами населення країни) приводить до їх неефективного використання та заниження ціни на сільськогосподарську продукцію.

Недоліки валютної системи. При відсутності стабільної національної валюти держава, через встановлення курсу вітчизняної грошової одиниці до грошових одиниць інших країн, може стимулювати або обмежувати експорт чи імпорт природних ресурсів і тим самим впливати на об'єктивність їх ціни.

Тема 7

ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯМ

План

1. Концепція управління природокористуванням.
2. Екологічна політика.
3. Екологічна безпека.
4. Адміністративно-контрольний механізм управління природокористуванням.
5. Інституціональний механізм управління природокористуванням.

1. Концепція управління природокористуванням

Управління – це сукупність заходів регулювання стану системи з метою збереження її стійкості (сталого розвитку).

Розрізняють два види управління:

а) саморегулювання, заснований на зворотних зв'язках і забезпечує самозбереження і стійкість системи незалежно від волі окремих учасників.

б) управління як свідомий, вольовий процес, що включає:

- визначення цілей (прогнозування й планування);
- постановку завдань (директиви);
- контроль (санкції та заохочення).

Фактично управління в суспільстві завжди являє собою якусь комбінацію цих двох механізмів.

У доповідях Римського клубу проблема управління (у тому числі глобального) в якості однієї з центральних була поставлена в 70-х рр. ХХ ст.

Мета управління природокористуванням – досягнення екологічно безпечного та сталого (збалансоване) розвитку.

Системи управління природокористуванням залежать також від обраних способів впливу – **методів управління**.

Таким чином, **організація системи управління** природокористуванням включає:

- встановлення пріоритетів;
- формування екологічної політики;
- вироблення стратегії природокористування;
- вибір методів управління;
- створення інформаційного та нормативно-правового забезпечення управління природокористуванням;

– створення інституційної інфраструктури для забезпечення управління у сфері природокористування.

Необхідно підкреслити, що управління природокористуванням має на увазі управління не екологією або природними процесами, а діями людей, включених у природні системи певних територій.

У даний час в управлінні природокористуванням розглядають чотири основні *структурних* блоку:

- прогнозування;
- планування;
- прийняття рішень;
- контроль.

Управління в галузі охорони навколишнього середовища (*екологічне управління*) являє собою сукупність відносин що виникають між керуючим і керованим суб'єктами з приводу дотримання екологічного законодавства, обов'язкових екологічних вимог.

У якості *суб'єктів управління* виступають: держава, суб'єкти держави, уповноважені органи державної влади та органи місцевого самоврядування, а також юридичні особи та індивідуальні підприємці при здійсненні екологічного управління на підприємстві.

У якості *об'єктів екологічного управління* виступають навколишнє середовище в цілому, окремі природні об'єкти та ресурси, об'єкти, що підлягають особливій охороні, антропогенні об'єкти (об'єкти господарської діяльності, механізми, пристрої, речовини).

2. Екологічна політика

Екологічна політика – це політика по відношенню до навколишнього природного середовища.

Дане поняття використовується з кінця 80-х рр. ХХ ст. При цьому під політикою, як правило, розуміють цілі і завдання держави та засоби, які необхідні для досягнення поставлених цілей.

Поява терміну «екополітика» свідчить про визнання людським суспільством третього виміру в політиці – екологічного. З'явилася необхідність розглядати економічні, соціальні та екологічні цілі і завдання держави як єдину систему.

Ієрархія екополітики, за Н. Ф. Реймерсом, складається з чотирьох рівнів. Розглянемо їх.

Міжнародно-глобальна екополітика полягає в проведенні міжнародно-правових, політичних та зовнішньополітичних акцій з урахуванням екологічних обмежень у соціально-економічному розвитку, світового потенціалу природних ресурсів та їх глобального розміщення. Наприклад, встановлюються економічні зони в Світовому океані, квоти (частки, норми) на вилучення тих чи інших запасів природних ресурсів, узгоджується плата за забруднення навколишнього середовища, вводяться заборони на скидання тих чи інших речовин (наприклад, промивних вод з танкерів, озоноруйнуючих речовин) та ін.

Регіональна (макрорегіональна) екополітика охоплює інтереси одного континенту або іншого великого регіону світу (Європи, Середземномор'я та ін.) і передбачає створення прикордонних заповідників, співпрацю країн у контролі за транскордонним перенесенням забруднень по повітрю, воді, встановлення регіональних квот, вилучення живих природних ресурсів тощо.

Національна (державна) екополітика передбачає прийняття і реалізацію соціально-економічних управлінських рішень та міжнародних договорів, що стосуються екологічного стану територій (акваторій, повітряного простору) країни, її природно-ресурсного потенціалу.

Локальна екополітика – це аналог державної, в кордонах малих територіальних утворень (наприклад, басейну річки, економічного району, політико-адміністративних одиниць). Вона може включати регіональну та місцеву екополітики.

Цілі і завдання екополітики встановлюються на глобальному та національному рівнях. На регіональному та місцевому рівнях вони конкретизуються, виходячи із специфіки території. Крім того, визначаються пріоритети, тобто серед цілей і завдань екополітики виділяють першочергові.

На основі виділених напрямів визначаються механізми їх реалізації та конкретні методи – **інструменти екополітики**.

Відомо близько 40 різних інструментів екополітики. Вони діляться на фіскальні та нефіскальні. До нефіскальним інструментів відносять, наприклад, правове забезпечення природоохоронної діяльності, екологічне нормування, освіта та ін. Фіскальні інструменти (безпосередньо пов'язані з фінансами) бувають двох типів:

1) пов'язані з державними доходами (ліцензування природокористування, податки);

2) пов'язані з державними витратами (природоохоронні цільові інвестиції, державна підтримка екологічних напрямків, державне фінансування природоохоронних заходів, екологічних програм та ін.).

Найважливішим чинником, що впливає на реалізацію екологічної політики країни є **екологічне законодавство**.

Екологічне право включає:

1) природоресурсне право;

2) природоохоронне право;

3) норми інших галузей права, які спрямовані на регулювання екологічних відносин.

3. Екологічна безпека

Екологічна безпека – це відносно нова сфера діяльності державних органів виконавчої влади. Вона пов'язана із забезпеченням екологічного благополуччя країни і реалізацією екологічних прав громадян.

У принципі, екологічна безпека – це будь-яка діяльність людини, що виключає шкідливий вплив на навколишнє середовище. Більш широке визначення поняття можна знайти в словнику Реймерса. **Екологічна безпека** – це сукупність дій, станів і процесів, які прямо чи побічно не призводять до життєво важливих збитків (або загроз таких збитків), що наносяться природному середовищу, окремим людям і людству; комплекс станів, явищ і дій, що забезпечує екологічний баланс на Землі і у будь-яких регіонах на рівні, до якого фізично, соціально-економічно, технологічно та політично готове (може без серйозного збитку адаптуватися) людство.

Екологічна безпека може бути визначена у трьох вимірах:

1) сталий розвиток і використання ресурсів;

2) охорона навколишнього середовища в традиційному вузькому сенсі слова – підтримання чистоти повітря, води, ґрунту та ін.;

3) мінімізація ризику у випадку технологічних катастроф.

У вітчизняній літературі найбільш повне визначення екологічної безпеки як елемента суспільного надбання дали економісти Н. П. Федоренко та К. Г. Гофман, пов'язуючи її зі ступенем адекватності екологічних умов завданням збереження здоров'я населення та забезпечення тривалого сталого соціально-економічного розвитку.

У рамках поняття «*національна безпека*» екологічну безпеку слід розглядати як здатність держави контролювати, знижувати і усувати екологічні небезпеки різного масштабу, виявлення і оцінені науковими методами, для забезпечення добробуту суспільства і здоров'я людей, політичної, економічної та соціальної стабільності. Екологічна безпека входить в один ряд з економічною, продовольчою, суспільною, особистою, політичною безпекою, що отримала визнання на міжнародному рівні в документах ООН.

Необхідно підкреслити, що екологічна безпека – це постійно діючий фактор, пов'язаний із забрудненням навколишнього середовища, який при критичному впливі може привести до принципової зміни системи – захворювань, руйнування екосистеми (правило «одного відсотка»). Екологічна безпека, по суті, характеризує екосистеми різного ієрархічного рангу – від біогеоценозу (агро-, урбоценоза) до біосфери в цілому. Безпека визначається часом і простором. Короткочасний вплив може бути відносно безпечним, а тривале – небезпечним; зміна в локальному масштабі – майже незначним, а широкомасштабне – критичним.

У даній час в якості критеріїв екологічної безпеки використовуються гранично допустимі концентрації (ГДК) і гранично допустимі викиди і скиди (ПДВ та ПДС). Критерії екологічної безпеки по відношенню до навколишнього середовища частково визначені тільки для деяких природних середовищ, а критерії по допустимим межах використання природного середовища для народногосподарських потреб не визначені. У якості методу регулювання, зокрема, використовується плата за природні ресурси.

Концепція екологічної безпеки, заснована на понятті забруднення природного середовища, показниках гранично допустимих викидів і скидів, поступово поступається місцем новій для України і широко поширеній в багатьох західних країнах системній *парадигмі управління еколого-економічним збитком*.

4. Адміністративно-контрольний механізм управління природокористуванням

Адміністративне регулювання охоплює ряд методів управління, серед яких на основі вітчизняного та зарубіжного досвіду слід виділити:

- стандарти якості навколишнього середовища;

- стандарти впливу на навколишнє середовище;
- прями заборони та обмеження;
- технологічні стандарти;
- стандарти якості продукції;
- екологічні сертифікати, дозволи та ліцензії.

Найбільш представницькою міжнародною організацією по стандартизації, що нараховує більше 100 членів і більше 400 міжнародних організацій, які співпрацюють з нею, є Міжнародна організація по стандартизації – ISO, яка має статус спеціалізованої установи ООН.

Система екологічних стандартів передбачає встановлення єдиних і обов'язкових для всіх об'єктів даного рівня системи управління норм і вимог.

Під *нормативами якості навколишнього середовища* розуміються нормативи, які встановлені відповідно з фізичними, хімічними, біологічними та іншими показниками для оцінки стану навколишнього середовища, при дотриманні яких забезпечується сприятливе навколишнє середовище.

Сукупність екологічних норм, що визначають *стандарти якості навколишнього середовища*, спирається на *гігієнічні* норми і використовує поняття гранично допустимої концентрації (ГДК) або гранично допустимої дози (ПДД) вмісту шкідливих речовин.

ГДК – це та найбільша концентрація речовини в навколишньому середовищі (повітрі, воді, ґрунті, їжі), яка при достатньо тривалій дії не робить впливу на здоров'я і не викликає залишених ефектів (не позначається на потомстві та ін. Оскільки можливий ефект залежить від часу дії (від отриманої дози), виділяють нормативи ГДК *середньодобові* (встановлюють середню концентрацію шкідливих речовин) і *максимально разові* (фіксують максимальне значення концентрації забруднювача протягом доби). ГДК встановлюють в результаті спеціальних експериментів, при цьому передбачається багаторазовий запас міцності рекомендованих значень ГДК.

Екологічне ліцензування. Відповідно до Закону про охорону навколишнього середовища окремі види діяльності в галузі екології підлягають ліцензуванню. Їх перелік встановлюється законодавством. Під ліцензією розуміється спеціальний *дозвіл* на здійснення конкретного виду діяльності при обов'язковому дотриманні ліцензійних вимог і умов, виданий ліцензіуючим органом.

Ліцензованим видами діяльності в галузі охорони навколишнього середовища є:

- діяльність із збору, використання, знешкодження, транспортування, розміщення небезпечних відходів;
- діяльність із заготівлі, переробки та реалізації брухту кольорових металів.

Ліцензування діяльності, пов'язаної з користуванням природними об'єктів і ресурсів, передбачено природоресурсних законодавством. Тенденцією розвитку законодавства є поступова відмова від ліцензування в багатьох сферах діяльності. Ліцензії можуть носити тимчасовий або разовий характер. Вони надаються у сферах діяльності, які передбачають їх отримання, а також у випадках відсутності нормативів і стандартів у відношенні якоїсь діяльності (наприклад, ліцензування експорту ресурсів тваринного і рослинного світу).

Екологічна сертифікація проводиться з метою забезпечення екологічно безпечного здійснення господарської діяльності. Під сертифікацією розуміється форма здійснюваного органом сертифікації **підтвердження відповідності** об'єктів вимогам технічних регламентів, положенням стандартів та умовам договорів.

Екологічний контроль – це система заходів щодо нагляду за станом навколишнього природного середовища.

Основні **завдання** екологічного контролю:

- спостереження за станом навколишнього природного середовища та його зміною під впливом господарської діяльності;
- перевірка виконання планів та заходів з охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, дотримання вимог природоохоронного законодавства і нормативів якості навколишнього середовища.

Система екологічного контролю поділяється на чотири рівні:

- 1) державна служба спостереження за станом навколишнього середовища здійснює моніторинг навколишнього середовища;
- 2) державний інспекційний контроль;
- 3) виробничий контроль;
- 4) громадський контроль.

Мета **моніторингу** – контроль процесів, що відбуваються в повітрі, воді, ґрунті, рівнем їх забруднення, впливом цих процесів на рослинний і тваринний світ, а також забезпечення населення

поточною та екстренною інформацією, прогнозування стану довкілля. Моніторинг здійснюють органи виконавчої влади.

Державний екологічний інспекційний контроль здійснює нагляд за наступними об'єктами та напрямками:

- відтворенням і оздоровленням природного середовища, охороною та раціональним використанням природних ресурсів;
- дотриманням законодавчо встановленого режиму природоохоронних територій;
- виникненням, використанням, переробкою та захороненням токсичних відходів;
- виконанням підприємствами екологічних програм і планів;
- дотриманням підприємствами незалежно від відомчої належності законодавства і рішень місцевих адміністрацій та виконавчих органів у галузі охорони природи;
- дотриманням екологічних нормативів.

Виробничий контроль здійснюється екологічними службами підприємств, установ, організацій. Його завдання – перевірка виконання планів і заходів за наступними напрямками:

- охорона навколишнього середовища;
- раціональне використання природних ресурсів;
- дотримання нормативів якості ОПС;
- виконання вимог природоохоронного законодавства.

Громадський контроль здійснюється громадськими організаціями, об'єднаннями, громадянами з метою перевірки виконання вимог законодавства про охорону навколишнього середовища міністерствами, підприємствами та іншими організаціями незалежно від їх форм власності та підпорядкованості.

5. Інституціональний механізм управління природокористуванням

Одним із дієвих методів наукового пізнання, що значною мірою здатен охопити різні сторони сфери природокористування і обґрунтувати способи його збалансування, є **інституціональний підхід**.

Підхід, який базується на твердженні про те, що інститути (організаційно-правові форми господарювання, форми власності, форми організації процесів купівлі-продажу, елементи інфраструктури, правила та норми) виступають цементуючим

базисом економічної системи, визначають магістральний напрям її розвитку та розвитку її окремих складових, забезпечують економічно обґрунтований перерозподіл капіталу, формують світогляд роботодавців та найманих працівників.

Нерозвиненість ринкових інститутів та інститутів громадянського суспільства є чи не першоосною соціальних колізій та структурних деформацій, що поглиблюють стагнаційні процеси у господарському комплексі і закладають деструктивні елементи соціально-економічного розвитку на близьку й далеку перспективу.

Важливим моментом політики регулювання природокористування є розгляд інституціональних передумов та основних інституціональних ланок господарського освоєння природно-ресурсної бази соціально-економічного розвитку та охорони довкілля.

Формування інституціональних передумов, виходячи із сучасних викликів глобалізації, має передувати зміні окремих елементів управлінської конструкції. Це забезпечить стадійність, ієрархічність та поступальність вростання ринкових інститутів у вітчизняний формат сфери природокористування.

Практика інституціональних перетворень, що проходили і проходять у національній економіці протягом п'ятнадцяти років, не може переноситись у сферу природокористування, тому що стосується трансформації інститутів, які не є об'єктивним фактором сприятливих умов життєдіяльності, а виступають елементами економічної надбудови. Сфера природокористування – це, в першу чергу, баланс між можливостями природи та потребами господарського комплексу. Це і є основним обмежуючим фактором при виборі інструментів та механізмів інституціональних змін. Виходячи з цього, запропонована перспективна схема інституціонального механізму природокористування, який включає різноманітні форми, методи, способи, інструменти, важелі та інституціональні ланки імплементації природно-ресурсних благ у чинник розширеного відтворення (рис. 7.1).



Рис. 7.1. Схема інституціонального механізму

Вирішального значення в умовах масштабної інституціональної трансформації набуває реформування відносин власності на природно-ресурсний потенціал та елементи довкілля. Хибною є точка зору, що інституціоналізацією окремих форм власності (в першу чергу приватної) можна вирішити проблеми структурної перебудови природно-ресурсного сектора господарського комплексу, сприяти залученню іноземних інвестицій, прискорювати розбудову ринкової інфраструктури. У першу чергу мають бути змінені принципи взаємодії основних суб'єктів природокористування щодо володіння, розпоряджання та використання природних благ, а також розподілу прибутків, що створюються на основі присвоєння ренти. Тому варто інституціоналізувати нові організаційно-правові форми підприємницької діяльності (комунгоспи, концесійний режим, кластерні утворення тощо), що дозволять інтенсифікувати залучення природних ресурсів у відтворювальний процес та комерціалізувати всі фази природокористування без загроз для національної безпеки країни та еколого-економічної рівноваги, адже держава не втрачає вирішального права власності на елементи «природного капіталу».

Тема 8

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ

План

1. Екологізація економіки та передумови її проведення.
2. Інфраструктура екологічно безпечного виробництва.
3. Управління екологізацією виробництва.
4. Процедури екологічного управління, міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту.
5. Екологічна модернізація виробництва.

1. Екологізація економіки та передумови її проведення

Сучасний стан розвитку суспільних відносин з постійно зростаючим антропогенним впливом на навколишнє природне середовище вимагає зміни відношення людства до процесів виробництва та споживання товарів. Якщо раніше в основу будь-яких дій людини ставилися економічні пріоритети, то сьогодні на перший план виходять екологічні цілі. Іншими словами, на нинішньому етапі розвитку виробництва кожне рішення щодо освоєння нових або

модернізації старих виробництв необхідно оцінювати з позиції зменшення негативного впливу на довкілля.

Таким чином, **екологізація** – це зменшення інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва та споживання товарів у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту.

Екологізація є більш ширшим поняттям ніж природоохоронна діяльність, оскільки її ціллю є не охорона природного середовища, а запобігання його пошкодженню через вилучення з виробництва і споживання природо-небезпечних товарів.

Екологізація не є синонімом «охорони природи», оскільки вона спрямована на екологічне вдосконалення, тобто зниження потреби в охороні природи, через зменшення екодеструктивного впливу.

Процеси екодеструктивного впливу групуються за п'ятьма напрямками:

- забруднення (хімічне, шумове, електромагнітне, теплове, радіаційне, біологічне та ін.);

- порушення ландшафтів (риття котлованів, каналів, оранка ґрунтів, формування відвалів, зміна русел рік, осушення боліт, затоплення територій);

- прямий вплив на організм людини (виробничий травматизм, професійні захворювання, підвищення радіаційного фону);

- вплив на характеристики людини як особистості (конвеєрне виробництво, інтенсифікація розумової діяльності);

- прямий негативний вплив на тварин і рослин (їх загибель від транспорту, затоплення і осушення земель та забруднення водою).

Тому екологізація повинна бути спрямована на зменшення забруднення природного середовища, порушення ландшафтів, негативного впливу на людину, тваринний та рослинний світ.

Під екологізацією виробництва потрібно розуміти генерування ідей, формування інформаційних матеріалів, створення технічних засобів і технологічних рішень, що сприяють розвитку екологічно обумовлених виробничих систем. Для екологізації виробництва потрібні соціальні, економічні і технологічні передумови.

Соціальні передумови виникають тоді, коли соціальні інтереси, культурний рівень і особисті бажання людей сприяють виникненню екологічних потреб (передумови «необхідності»).

Економічні передумови створюються тоді, коли в економічній системі виникають економічні умови та організаційні механізми, що

забезпечують для виробника економічну вигідність процесів екологізації (передумови «ефективності»).

Технологічні передумови виникають тоді, коли у виробничій системі накопичуються достатні технологічні засоби для реалізації екологічних потреб (передумови «здійснюваності»).

Економічні і технічні передумови формують групу «передумов достатності».

У процесі розвитку екологічної свідомості людство пройшло чотири етапи екологізації виробництва:

- 1) розвиток екологічного обладнання;
- 2) екологічно обумовлене вдосконалення технологій;
- 3) підвищення ефективності складових життєвого циклу виробів і послуг;
- 4) виробництво товарів, що обслуговують принципово новий (екологічно зберігаючий) спосіб життя.

Перший етап відноситься до 70-х р. ХХ ст. і пов'язується з «бумом екологічних споруджень». Наприкінці цього періоду розвиненим країнам світу в результаті масового застосування очисних споруд, вдалося пом'якшити екологічну ситуацію, яка загострилася через глобальну індустріалізацію світової економіки після 50-их років ХХ ст.. Проте, цей етап вимагав дуже великих витрат на очисне обладнання і зберігання відходів виробництва та зумовив перехід до другого етапу.

Другий етап (застосування маловідходних технологій) припадає на 80-ті р. ХХ ст. Перехід до застосування мало-забруднюючих технологій дало змогу знизити потребу в очисних спорудах і одночасно підвищити ефективність використання виробничих систем та зменшити частку екологічних витрат у загальному обсязі витрат підприємств.

Третій етап (підвищення ефективності) почався у 90-ті р. ХХ ст. У результаті досягнень науки і техніки появилися можливості заміни екологонебезпечних речовин і процесів на їх більш ефективні аналоги, знизити питому енергоємність та матеріаломісткість процесів і виробів.

Початок **четвертого** етапу співпадає з початком III тисячоліття та передбачає екологізацію стилю життя, іншими словами, використання у виробництві та побуті екологічно нешкідливих обладнання, машин, технологій та продуктів.

Україна за рівнем екологізації виробничих процесів значно відстає від розвинутих країн світу (у ФРН на частку екологічних товарів і послуг припадає близько 60–70 % експортних продажів).

Тому для посилення екологічної спрямованості національного виробництва та споживання товарів Україні першочергово потрібно вирішити такі завдання:

- забезпечити моніторинг навколишнього природного середовища та посилити екологічні вимоги;

- забезпечити збільшення випуску та підвищення якості очисного обладнання, на яке збільшиться попит після підвищення екологічних вимог;

- забезпечити збільшення виробництва та встановлення лічильників води і газу з метою економії енергоносіїв і ресурсів;

- запровадити ресурсозберігаючі (енерго- і матеріалозберігаючі) технології, обладнання і матеріали;

- збільшити випуск засобів індивідуального екологічного моніторингу, захисту та контролю (екологічних індикаторів, фільтрів води та повітря);

- запровадити технології підвищення екологічності виробництва сільськогосподарської продукції (контроль на екологічність насіння, засобів механізації, добрив, засобів захисту рослин та переробки продукції);

- запровадити технології переробки, повторного використання та знешкодження відходів виробництва;

- збільшити питому вагу еколого-інформаційних послуг, екологічно-чистого туризму, розведення декоративних рослин, унікального тваринного світу;

- збільшити питому вагу власних фармацевтичних засобів на рослинній основі;

- покращити якість та збільшити привабливість курортних зон і оздоровчих закладів.

–

2. Інфраструктура екологічно безпечного виробництва

У формуванні інфраструктури екологічного ринку, як свідчить досвід, можна виділити такі рівні: підприємство, корпорація; регіон; держава і міжнародний рівень.

Так, рівень підприємств і корпорацій включає служби екологічного менеджменту й аудиту та спеціалізовані підрозділи для

відтворення й охорони навколишнього природного середовища і проведення екологічного маркетингу.

Регіональний рівень включає спеціалізовані підприємства і служби екологічного контролю в регіоні та недержавні об'єднання підприємств, в тому числі екологічні.

Державний рівень складається з державних об'єднань і служб, створених для вирішення міжрегіональних і міжгалузевих загальнодержавних екологічних проблем.

Міжнародний рівень охоплює адміністративно-ринкові структури, які забезпечують вирішення міжнародних екологічних зобов'язань країни (наприклад, усунення транскордонного забруднення водних об'єктів, запобігання зміні клімату тощо).

Відповідно, реалізація державної екологічної політики здійснюється на трьох рівнях управління: національному, регіональному, місцевому.

На державному рівні екологічно безпечне виробництво забезпечується через:

- прийняття законодавчо-нормативної бази, яка обмежує обсяги шкідливих викидів, скидів та розміщення відходів;
- встановлює лімітування та платність використання природних ресурсів;
- затвердження та реалізацію державних екологічних програм;
- обмеження, тимчасове зупинення або припинення діяльності підприємств, які порушують екологічне законодавство.

На регіональному рівні екологічно безпечне виробництво реалізується шляхом:

- розробки та втілення регіональних природоохоронних програм;
- організації моніторингу навколишнього природного середовища та структури виробничого комплексу регіону.

На місцевому рівні екологічно безпечне виробництво реалізується через:

- забезпечення реалізації державної екологічної політики;
- затвердження та впровадження місцевих екологічних програм;
- надання згоди на розміщення на своїй території підприємств, установ та організацій;
- інформування населення та громадськості про стан навколишнього природного середовища;

– контроль за додержанням підприємствами екологічного законодавства.

Оскільки підприємства використовують більшу частину природних ресурсів, викидають шкідливі викиди, скиди та розміщують відходи виробництва, то від них в найбільшій мірі залежить наскільки їхні технологічні процеси відповідають екологічно безпечним нормам.

Тому екологічна політика держави, регіонів та місцевих органів влади спрямовується на забезпечення екологічно безпечної діяльності підприємств, організацій та установ.

У свою чергу, для реалізації державної екологічної політики необхідно мати розвинену інфраструктуру підприємств, які виробляють природоохоронне обладнання, надають екологічні послуги та відновлюють порушене природне середовище.

Відповідно до класифікації екологічних робіт і послуг, підприємства та організації, що входять до екологічної інфраструктури, за функціональною орієнтацією і характером організації робіт розподіляються на підприємства, які займаються:

– дослідженням (оцінкою) стану природно-ресурсного потенціалу і навколишнього природного середовища (збір і обробка інформації, розробка екологічних обмежень і регламентувань щодо природокористування, аналіз і прогноз діяльності природокористувачів, здійснення екологічного моніторингу, аудиту та ін.).

– наданням екологічних послуг суб'єктам господарської діяльності (екологічна інвентаризація, екологічний аудит, розробка проектів граничне допустимих викидів і граничне допустимих скидів для підприємств, еколого-консалтингові послуги, екологічне страхування, впровадження екологічних стандартів, екологічне навчання та ін.);

– здійсненням рекультивациі і відтворення природних об'єктів (рекультивациа земель, лісовідтворення, очищення водних басейнів, утилізациа, переробка і захоронення відходів, благоустрій та озеленення територій та ін.);

– виробництвом природоохоронних, ресурсозберігаючих техніки і технологій, природозберігаючої та екологічно чистої продукції;

– забезпеченням функціонування самої екологічної інфраструктури (екологічний менеджмент) інформаційними послугами, ремонтом і обслуговуванням природоохоронної техніки та обладнання, підготовкою і перенавчанням кадрів, залученням екологічних

інвестицій, грантів та ін.

В умовах дефіциту бюджетних і інвестиційних ресурсів на екологічні цілі, реалізацію екологічної політики та екологічних програм, завдання державних органів управління на всіх його ієрархічних рівнях полягає у створенні гнучких механізмів взаємодії адміністративних і ринкових структур.

Формуючи механізми реалізації державної екологічної політики необхідно враховувати, що на сучасному рівні розвитку суспільних відносин відмовитися від більшості чинників, які зумовлюють антропогенне навантаження на довкілля неможливо. Так неможливо відмовитися від автомобільного транспорту, вугільних шахт, металургійних комбінатів, хімічних заводів, які є основними забруднювачами навколишнього природного середовища.

Тому державну екологічну політику необхідно реалізовувати через цільові програми розвитку екологічних ринків і екологічного підприємництва із стимулюванням екологічно безпечного виробництва і споживання. Так, наприклад, державі, за прикладом інших країн, необхідно розробити програму поступового зменшення двоокису вуглецю у вихлопних газах автомобілів, що експлуатуються в Україні. В основі такої програми повинні лежати податкові пільги для виробників та митні пільги при ввезенні автомобілів на територію країни з меншим відсотком шкідливих речовин у вихлопних газах.

Аналогічні програми необхідно розробити для стимулювання впровадження технологій з використання метану, який виділяється при видобуванні вугілля; заміни вугілля на електричну енергію при виплавці сталі та чавуну; заміни мінеральних добрив на органічні; впровадження відновлювальних джерел енергії при виробництві електроенергії та ін.

3. Управління екологізацією виробництва

Передумовою екологізації виробництва є формування державної екологічної політики.

Державна екологічна політика – це комплексна програма цілей і дій держави, які направлені на зменшення екодеструктивного впливу суспільства на навколишнє природне середовище.

На базі концепції державної екологічної політики формується стратегія екологізації виробничого комплексу країни та визначаються механізми її реалізації.

Стратегія екологізації – це довгострокові цілі, в основі яких лежить зменшення антропогенного навантаження на довкілля та покращення екологічної ситуації в країні.

Механізм реалізації завдань екологізації виробництва передбачає формування чотирьох взаємозалежних системних компонентів, що складають «квадрат» управлінського механізму екологізації:

- мета і завдання екологізації;
- об'єкти екологізації (процеси виробництва і споживання, вироби, послуги, що створюють екодеструктивний вплив);
- суб'єкти впливу (виробники, споживачі);
- інструменти екологізації (збори, нормативи, ліміти, екологічне маркування, податки на шкідливі продукти (пестициди, мінеральні добрива, батарейки).

Метою екологізації виробництва є усунення або зменшення дії одного або декількох екодеструктивних факторів.

Завданням екологізації виробництва може бути:

- реструктуризація економіки галузей і регіонів;
- репрофільювання підприємств;
- усунення (зменшення) потреби в екологічно несприятливих видах продукції чи послуг;
- заміна екологічно несприятливих техпроцесів;
- зниження ресурсомісткості продукції тощо.

Об'єкт екологізації визначається виходячи із рівнів управління. Так, для державного управління об'єктом екологізації може бути окрема галузь: вугільна, металургійна, аграрна, лісова, автомобілебудівна, енергетична, нафтохімічна та ін.

На регіональному рівні управління об'єктами екологізації визначаються пріоритетні для регіону виробництва або технології. Зважаючи на обмеженість коштів у регіональному бюджеті на природоохоронні цілі об'єктами їх екологічних програми, як правило, виступають рекреаційні зони, земельні, водні та лісові ресурси; утилізація та знешкодження відходів; усунення наслідків природних катастроф.

Об'єктами місцевих екологічних програм виступають підприємства житлово-комунального господарства, видобування місцевих природних ресурсів, облаштування територій населених пунктів та транспортних розв'язок, забезпечення питною водою населення.

На підприємствах в якості об'єктів екологізації виступають конкретні виробництва та технології, в процесі використання яких завдається найбільше шкоди навколишньому природному середовищу, економічним інтересам підприємств та здоров'ю населення. До таких об'єктів можуть належати процеси видобування вугілля, виплавки сталі та чавуну, виробництва хімічних добрив, електроенергії та теплоносіїв, нанесення лакофарбового та гальванічного покриття, вирощування продуктів рослинництва, переробки сміття, захоронення шкідливих відходів та ін.

Суб'єктами впливу або реалізації програм екологізації виробництва можуть виступати не тільки безпосередні виробники екологічно небезпечної продукції, а її споживачі. Так, якщо в суспільстві буде сформована негативна реакція на екологічно «брудні» товари або продукцію, їх виробництво, через зменшення попиту, стане економічно не вигідним для виробників, що змусить останніх удосконалити технологію, або відмовитися від виробництва таких товарів.

Інструменти екологізації виробництва, призначені забезпечити стимули та сприятливі умови для реалізації екологічних програм і екологічно безпечного ведення виробництва.

При цьому слід зазначити, що удосконалення методів екологізації виробничих процесів здійснюється не тільки шляхом застосування природозберігаючих технологій або формування обмежень (стандартів), але й завдяки створенню і удосконаленню **управлінських процедур** (схем, принципів, рекомендацій).

4. Процедури екологічного управління, міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту

Найбільшого поширення в практиці природокористування набули такі процедури екологічного управління:

- оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС);
- екологічний аудит;
- екологічна оцінка життєвого циклу виробів;
- міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту;
- місцеві ініціативи і забезпечення сталого розвитку («Місцева агента-21»).

ОВНС будь-яких видів діяльності, як стандартна процедура, почала застосовуватися у якості екологічної експертизи проектів у Радянському Союзі – з 1972 року.

У 1980 р. була затверджена **Методика** «Еколого-економічної оцінки проектів», що була розроблена Радою з вивчення продуктивних сил України.

У 2002 році Верховна Рада України внесла зміни до Закону України «**Про екологічну експертизу**», згідно яких забезпечується вільний доступ населення до результатів екологічної експертизи та участь громадян в обговоренні **проектів щодо будівництва і реконструкції об'єктів**, які можуть негативно впливати на стан довкілля.

У 1991 р. ОВНС включена складовою частиною в розроблений комітетом ООН з промислового розвитку «Міжнародний посібник з техніко-економічного обґрунтування реалізації проектів».

Будь-яке відхилення від стандартів цього посібника може служити підставою для відмови фінансувати міжнародний проект будь-яким банком.

Екологічний аудит – це процес екологічної перевірки, який полягає в отриманні і оцінці об'єктивної інформації з метою визначення відповідності критеріям аудиту конкретних екологічних заходів, умов, систем управління чи інформації про них з подальшою передачею результатів цього процесу замовнику.

Аудит проводиться, як правило, на працюючих підприємствах чи об'єктах.

Екологічний аналіз життєвого циклу продукції полягає в оцінці впливу на навколишнє природне середовище протягом усього часу існування даної продукції – з моменту її створення до знищення, включаючи утилізацію (ліквідацію) відходів продукції після її використання.

Специфіка використання навколишнього природного середовища полягає в тому, що така діяльність, досить часто, носить міжнародний характер. Шкідливі викиди і скиди здійснені в одній країні через повітряні та водні потоки, а також міграцію тварин і птахів поширюються на сусідні країни.

Сьогодні на Земній кулі спостерігається загальне потепління, зумовлене парниковим ефектом, який спричинений викидами двоокису вуглецю автомобільним транспортом та інших шкідливих речовин стаціонарними джерелами забруднення. При цьому, якщо більшість автомобілів знаходиться в економічно розвинутих країнах,

то від потепління більших збитків зазнають менш розвинені країни, які розміщені у посушливих зонах.

Тому світова спільнота для розв'язання складних екологічних проблем повинна об'єднувати зусилля всіх країн, координувати екологічне законодавство та природоохоронну діяльність.

У зв'язку з необхідністю вирішення глобальних екологічних проблем під егідою ООН розробляється концепція єдиного механізму екологічно безпечного природокористування, яка враховує природнокліматичні та соціально-економічні особливості окремих регіонів і країн. Зазначена концепція передбачає інтеграцію всіх держав в питанні встановлення міжнародних стандартів і нормативів граничне допустимих концентрацій різних речовин у повітрі, воді та ґрунті, а також створення координуючих міжнародних об'єднань з охорони біосфери та раціонального використання природних ресурсів.

Провідною міжнародною неурядовою організацією в екологічній галузі є Міжнародний союз охорони природи і природних ресурсів, який був заснований під егідою ЮНЕСКО у Фонтенбло, Франція у 1948 році, і нині налічує понад 850 членів. Головною метою цієї організації є заохочення, сприяння і допомога народам світу у збереженні цілісності і різноманіття природи та забезпеченні екологічно стійкого і справедливого використання природних ресурсів.

Міжнародна екологічна координація здійснюється через прийняття міжнародних стандартів екологічного менеджменту і аудиту.

Міжнародні стандарти екологічного менеджменту та аудиту – це регламентовані міжнародною організацією зі стандартизації (ISO) порядок і зміст робіт та документів у сфері екологічного управління і аудиту. Вони розроблені у Великобританії у 1992 році та згодом прийняті Нідерландами, Швецією і Фінляндією. Франція, Ірландія та Іспанія, пізніше, розробили власні подібні стандарти.

У 1993 році комітет з питань екологічного менеджменту Міжнародного інституту стандартизації у Женеві розробив спеціальну серію міжнародних екологічних стандартів (ISO 14000), яка має такий вигляд:

Принципи екологічного менеджменту:

- ISO 14001: Система екологічного менеджменту (EMAS) – специфікації і посібник з використання;

- ISO 14004: Посібник з визначення «початкового рівня» екологічної ефективності виробництва.

Інструменти екологічного контролю і оцінки:

-ISO 14010, 14011, 14012, 14031 – Посібники з екоаудиту.

Стандарти вимог на продукцію:

-ISO 14020 – Принципи екологічного маркування.

-ISO 14040 – Методика оцінки «життєвого циклу» продукції.

-ISO 14050 – Словник термінів з екологічного менеджменту.

-ISO 14050 – Посібник з обліку екологічних аспектів у стандартах на продукцію.

Офіційно стандарти ISO є добровільними, проте, більшість європейських країн не допускають на свою територію не сертифіковану за стандартами ISO продукцію та не дозволяють рух по території транспорту, який за рівнем шкідливих викидів не відповідає міжнародним стандартам.

Водночас, зазначені країни добровільно, через прийняття законодавчо-нормативної бази, державні, регіональні та місцеві програми і ініціативи, беруть на себе зобов'язання виробляти продукцію, яка відповідає міжнародним екологічним стандартам, та забезпечити сталий розвиток своїх територій.

Програми та ініціативи із забезпечення сталого розвитку територій полягають у забороні виробництва екологічно небезпечної продукції, розміщення шкідливих відходів, введенні додаткових екологічних зборів, вимог та експертиз. Наслідком таких ініціатив повинно бути підвищення екологічного статусу територій.

5. Екологічна модернізація виробництв

Екологічні програми та природоохоронні заходи, як правило, вимагають значних фінансових ресурсів та мають тривалий термін окупності. Тому, в умовах обмеженості грошових коштів, необхідно вибирати такі напрями екологізації виробництв, які забезпечать найбільший еколого-економічний ефект та найкоротший термін окупності вкладених коштів.

Найбільш ефективним шляхом досягнення еколого-економічного ефекту без значних капітальних затрат в умовах дефіциту бюджетних і оборотних коштів є не капіталомістка екологічна модернізація підприємств різних форм власності. Ця ситуація характерна для нинішнього стану економіки України, яка переживає фінансову та економічну кризи. Проте, і в умовах стабільно працюючої економіки, модернізації виробництва слід надавати перевагу перед капітальними інвестиціями, оскільки це

дозволяє зекономити значні суми коштів при досягненні екологічних цілей.

При цьому, в процесі модернізації, досягаються такі цілі:

- екологізація функцій системи загального управління підприємством із запровадженням міжнародних стандартів системи екологічного менеджменту, екологічного консалтингу, а також отримання досвіду фінансового інжинірингу та екологічного маркетингу;

- оновлення виробничих процесів (технологічних систем) з метою поліпшення екологічних характеристик виробництва і збільшення економічного ефекту;

- модернізація очисних споруд при отриманні економічного ефекту;

- екологічне оздоровлення промислової ділянки і прилеглої території;

- підвищення екологічної свідомості і кваліфікації персоналу.

Екологічний менеджмент – це сукупність принципів, форм, методів, прийомів, та засобів управління виробництвом та виробничим персоналом з метою досягнення високої еколого-економічної ефективності. Саме високий рівень екологічного менеджменту на підприємстві дозволяє йому раціонально та ефективно використовувати природні ресурси, запобігати понаднормативному забрудненню навколишнього природного середовища, своєчасно впроваджувати природоохоронні заходи та не допускати техногенних катастроф.

Екологічний консалтинг – це надання консультацій товаровиробникам, продавцям, покупцям з питань природоохоронної діяльності чи природокористування підприємств, фірм, організацій.

При цьому екологічні консультації можуть надавати як виробничі підприємства, які мають розвинені, кваліфіковані природоохоронні служби та досвід ефективної реалізації екологічних заходів, так і спеціалізовані академічні наукові установи, які спеціалізуються на природоохоронній діяльності.

Відповідно до визначених цілей екологічні послуги можуть надаватися у складі:

- комплексної експрес-оцінки (екологічного експрес-аудиту) екологічного менеджменту підприємства, промислової ділянки з прилеглою територією (5 км по периметру), відходів, очисних споруд, бухгалтерської звітності (екологічні витрати);

- поглибленого екологічного аудиту життєвого циклу продукції за рекомендаціями екологічного експрес-аудиту;
- екологічного інжинірингу обґрунтування програми екологічної модернізації виробництва з економічним ефектом (некапіталомісткість і самоокупність заходів);
- екологічного маркетингу щодо забезпечення не капіталомісткої екологічної модернізації;
- екологічного лізингу для вирішення інвестиційних проблем екологічної модернізації;
- підвищення екологічної кваліфікації персоналу для забезпечення реалізації програми екологічної модернізації;
- управлінського (менеджерського) консалтингу супроводження реалізації програми екологічної модернізації виробництва.

Фінансовий інжиніринг – це розроблення нових фінансових інструментів та операційних схем, придатних для здійснення фінансово-кредитних операцій. Сучасний стан розвитку товарно-грошових відносин вимагає пошуку додаткових інструментів для стимулювання екологічної діяльності підприємств. Серед таких інструментів можна розглядати дозвіл на торгівлю екологічними дозволами, здешевлення державою кредитів, що направляються на впровадження природоохоронних заходів, виробництво екологічного обладнання та товарів, пряме державне фінансування найважливіших екологічних програм.

Екологічний маркетинг – це комплексна діяльність певної сукупності організаційних структур, спрямована на визначення, прогнозування і формування споживчих потреб та на просування природних ресурсів, товарів і послуг екологічного призначення від виробника до споживача в сфері природокористування і зменшення забруднення навколишнього природного середовища.

Процес екологічної модернізації виробництв ґрунтується на системному еколого-економічному підході. Такий підхід передбачає комплексне вирішення питань раціонального використання природних ресурсів, зменшення антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, покращення середовища проживання людини при досягненні максимальної економічної вигоди для підприємства, що здійснює модернізацію. Екологічна модернізація виробництв може передбачати:

- заміну діючого обладнання на більш екологічно безпечне;
- заміну технологічного процесу, що використовується

підприємством на такий, що дозволить зменшити кількість використовуваних природних ресурсів та техногенний вплив на довкілля;

– заміну у виробництві обмежених та невідновлювальних природних ресурсів на більш доступні та відновлювальні;

– заміну природоохоронного обладнання, що експлуатується на нове, що дозволить зменшити кількість та обсяги шкідливих інгредієнтів у викидах та скидах підприємств.

Проте, перевагу слід надавати удосконаленню технологічних процесів та заміні невідновлювальних природних ресурсів.

Тема 9

ЕКОНОМІЧНИЙ ЗБИТОК ВІД ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

План

1. Суть економічних збитків від порушення навколишнього середовища та їх класифікація.

2. Збиток як економічна категорія.

3. Порядок визначення збитків від порушення довкілля.

4. Розрахунок збитків від забруднення та нераціонального використання водних ресурсів.

1. Суть економічних збитків від порушення навколишнього природного середовища та їх класифікація

Внаслідок забруднення навколишнього природного середовища, порушень в процесі видобування та нераціонального використання природних ресурсів виникає погіршення їх стану.

Під забрудненням навколишнього природного середовища слід розуміти антропогенне зумовлене (у результаті людської діяльності) надходження речовин і енергії в навколишнє природне середовище, які погіршують його стан.

Розрізняють механічне, фізичне, хімічне, теплове, акустичне, електромагнітне, радіаційне, біологічне та інші види забруднення.

Забруднення класифікуються:

– за характером виникнення: матеріальне та енергетичне;

– за часом дії: стійке, середньо-стійке, нестійке;

– за способом впливу: прямого впливу, непрямого, супутнє, аварійно-випадкове.

Порушення природного середовища **при видобуванні** певних природних ресурсів виникають коли виробники не враховують загальносуспільні інтереси і необхідність збереження інших природних ресурсів. Наприклад, при видобуванні вугілля «відпрацьованою» породою накривається родючі ґрунти. Аналогічна ситуація відбувається при проведенні меліоративних робіт.

Нераціональним є таке використання природних ресурсів, коли в процесі виробництва їх більша частина перетворюється у відходи.

Забруднення і порушення навколишнього природного середовища в процесі видобування та нераціонального використання природних ресурсів завдає збитків економіці країни, тому що для відновлення попереднього стану довкілля (повітря, ґрунтів, води, рослинного і тваринного світу) та лікування населення від наслідків забруднення (радіація, шкідливі викиди хімічних і металургійних заводів та рухомого транспорту) потрібні значні кошти.

Таким чином, під **економічним збитком** від порушення природного середовища слід розуміти виражені у вартісній формі фактичні і можливі втрати, заподіяні економічним суб'єктам внаслідок екодеструктивного впливу, а також додаткові витрати на компенсацію цих збитків.

Основні **причини порушень** природного середовища:

- безгосподарне використання природних ресурсів (надр землі, ґрунтів, лісових, водних та атмосферних ресурсів);
- забруднення ґрунтів і водойм стоками та атмосфери викидами, розміщення виробничих відходів у навколишньому середовищі;
- безграмотне застосування мінеральних добрив і пестицидів;
- надзвичайно велике антропогенне навантаження на окремі території (зростання населення, невиправдана концентрація забруднюючих підприємств).

Основними **джерелами порушень** навколишнього природного середовища є – автомобільний транспорт, вугільні та рудні шахти, підприємства чорної і кольорової металургії, хімічні та нафтопереробні підприємства, теплові електростанції і теплоцентралі, сільське та лісове господарство при застосуванні хімікатів, промислові та комунально-побутові відходи.

Економічні збитки можна класифікувати:

1) за об'єктом сприйняття:

- екологічні – зміна якості та кількості природних ресурсів;
- соціальні – погіршення здоров'я, умов проживання та ведення

особистого господарства громадянами;

– економічні збитки – витрати на запобігання та ліквідацію негативних наслідків суб'єктів господарювання, держави або територіальних громад;

2) за характером дії: фактичні; прогнозовані; попереджені;

3) за галузями національного господарства: промисловості; сільського господарства; житлово-комунального господарства; установ культурної сфери; оздоровчих закладів та ін.;

4) за компонентами навколишнього природного середовища: водних ресурсів; земельних ресурсів; атмосферних ресурсів; лісових ресурсів; тваринних ресурсів; мінеральних ресурсів;

5) за елементами процесу праці: предметів праці; знарядь праці; трудових ресурсів.

Для аналізу збитків від порушення навколишнього природного середовища необхідно визначити:

– витрати на ліквідацію наслідків забруднення атмосферного повітря;

– витрати на ліквідацію наслідків забруднення водних ресурсів;

– витрати на ліквідацію наслідків забруднення земельних ресурсів;

– витрати на відновлення рослинного і тваринного світу;

– витрати на зберігання, охорону і використання твердих та рідких відходів виробництва.

На практиці, як правило, будь-які порушення природного середовища викликають збитки на багатьох об'єктах, в різних галузях національного господарства, кількох компонентів та елементів процесу праці.

3. Збиток як економічна категорія

Як економічна категорія еколого-економічні збитки – це різниця між сукупним суспільним продуктом, який міг би бути одержаний в результаті раціонального використання природного середовища і сукупним суспільним продуктом одержаним при нераціональному його використанні. Сукупний суспільний продукт – це сума матеріальних і духовних благ, створених суспільством за певний час.

В умовах нераціонального використання (порушення) природного середовища відбуваються негативні зміни, які можна поділити на три групи:

– перша – втрачається частина уже виробленої продукції (змен

шується тривалість роботи обладнання, транспорту і комунальних мереж, знижується якість сільськогосподарської продукції, втрачаються лісові, рослинні, рибні, тваринні ресурси);

– друга – відбувається недовироблення нової продукції (через збільшення захворюваності працюючих, збільшення плинності кадрів, зниження продуктивності сільськогосподарських угідь та тваринництва, відмову техніки та ін.);

– третя – підприємства змушені здійснювати додаткові витрати на утримання елементів житлово-комунального господарства, транспорту, промисловості, сільського господарства (доочищення води, додаткові витрати на ремонт, нанесення захисних покриттів, насадження лісозахисних смуг та ін.).

Усі витрати суспільства пов'язані із компенсацією наслідків негативного впливу на навколишнє природне середовище та нераціонального використання природних ресурсів можна поділити на 2 види:

1) Витрати на попередження негативного впливу забрудненого середовища на реципієнтів:

– затрати на зменшення обсягів шкідливих викидів і скидів;

– затрати на нейтралізацію або ізоляцію шкідливих викидів і скидів від реципієнтів (людей, ґрунтів, повітря, водних ресурсів, комунального господарства, обладнання, машин і транспорту).

Ці витрати визначаються затратами на застосування систем очистки повітря, створення санітарно-захисних зон, розбавлення стічних вод, зберігання, захоронення і реалізацію відходів.

2) Витрати на ліквідацію наслідків порушення навколишнього природного середовища (відновлення родючості ґрунтів, тваринного, рибного та рослинного світу, очищення повітря, водних ресурсів, додатковий захист обладнання від корозії, лікування населення, оплата лікарняних листків, передчасна заміна комунальних мереж).

Отже, величина збитку визначається **втратами від забруднення** навколишнього середовища і витратами на компенсацію негативного впливу дії забруднень.

Крім того, втрати від порушення навколишнього природного середовища поділяються на такі групи:

– **економічні** втрати (прискорене руйнування майна, зменшення родючості ґрунтів, збитки підприємств через втрату робочих днів працівниками, що захворіли, додаткові витрати на лікування);

– **соціальні** втрати (втрата здоров'я населенням, погіршення

середовища проживання, умов праці та відпочинку, зростання рівня шуму та забрудненості). Частина з цих втрат піддається економічному обчисленню, частина – ні;

- **екологічні** втрати (втрата кількості та якості природних ресурсів);

- втрата **можливостей** (руйнування того, що не використовується сьогодні, але може бути використаним в майбутньому).

Збитки, які завдаються навколишньому природному середовищу можуть покриватися:

- за рахунок підприємств, які забруднюють навколишнє природне середовище (фінансові стягнення та штрафи);

- за рахунок централізованих доходів країни, або, іншими словами, вони розкладаються на все суспільство.

Конкретні види економічних збитків можна поділити на:

- економічні наслідки погіршення здоров'я людей;

- збитки від зменшення обсягу виробленої продукції в галузях, які експлуатують природу;

- збитки від зменшення ціни, через зниження якості продукції;

- збитки через передчасний знос основних засобів виробництва та вибуття устаткування;

- додаткові затрати на ремонт комунального обладнання;

- втрати сировини, палива, основних і допоміжних матеріалів (наприклад через корозію).

При цьому слід враховувати, що крім безпосередніх винуватців порушення довкілля збитки зобов'язані виплатити:

- сусідні підприємства, на території яких осідають забруднюючі речовини з повітря;

- населення, що п'є забруднену воду;

- місцевий бюджет, з якого вилучаються кошти на ліквідацію наслідків забруднення;

- державний бюджет в результаті зменшення надходжень від податків.

3. Порядок визначення збитків від порушення довкілля

Вище зазначалося, що загальний збиток від порушення довкілля включає три складові: екологічну, економічну та соціальну, однак на практиці, до останнього часу, як правило, розраховувалися тільки економічні збитки.

Для того, щоб визначити **економічний збиток** від порушення довкілля необхідно мати інформацію про такі чинники:

– які характеризують рівень деструктивного впливу на природне середовище (концентрація шкідливих речовин, токсичність забруднень, кількість шкідливих інгредієнтів та ін.);

– кількість об'єктів, які сприймають негативний вплив екодеструктивних процесів (об'єкти національного та комунального господарства, населення, ліси, сільськогосподарські угіддя, основні фонди промисловості, транспорту, зв'язку та ін.);

– які характеризують вартісні показники негативних натуральних змін у суспільстві і природі (прибуток, виплати за листками непрацездатності, витрати на медичне обслуговування захворілих, витрати на утримання об'єктів житлово-комунального господарства і міського громадського транспорту, вартість виробництва одиниці продукції, вартість основних та оборотних засобів, необхідних для виробництва продукції).

Визначення збитків проводять у 4 етапи:

- визначення чим забруднене навколишнє природне середовище;
- визначення кола реципієнтів, які зазнали збитків;
- оцінка натуральних розмірів збитку;
- оцінка економічного збитку в грошовій формі.

При цьому, при оцінці збитків від порушення навколишнього природного середовища потрібно враховувати натуральні (кількісні) та вартісні показники.

До натуральних (кількісних) показників відносяться:

– загальний обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу, водні джерела і ґрунт;

– питомий обсяг викидів шкідливих речовин на одиницю продукції по інгредієнтах (шкідливих компонентах);

– відношення фактичної концентрації конкретної шкідливої речовини у природному середовищі до граничне допустимої її концентрації до і після вводу в експлуатацію підприємств;

– залежність впливу величини забруднення на показники діяльності економіки країни.

Вартісні показники включають:

– виробництво продукції в розрахунку на 1-го працюючого;

– оплата одного дня по тимчасовій непрацездатності працівників;

– вартість різних видів робіт і продукції;

– вартість лікування одного хворого;

– вартість однієї тони утилізованої сировини.

4. Розрахунок збитків від забруднення та нераціонального використання водних ресурсів

Водні ресурси використовуються:

– водоспоживачами, які використовують воду для виробництва промислової та сільськогосподарської продукції або побутових потреб населення, а потім повертаються у водний об'єкт, але вже в іншому місці, в меншій кількості і з іншими якісними характеристиками (забрудненими);

– водокористувачами, які використовують воду як середовище (водний транспорт, риболовство і ін.) або як джерело енергії (ТЕС), в результаті чого вона забруднюється продукцією, що перевозиться та відходами роботи водного транспорту. При роботі ГЕС порушується гідрологічний режим (змінюється швидкість течії) та додатково проводиться затоплення земельних угідь.

Розрізняють три види забруднення поверхневих та підземних вод: біологічне, хімічне та фізичне.

Біологічне забруднення вод створюється мікроорганізмами (в тому числі хвороботворними), а також органічними речовинами здатними до бродіння. Головне джерело біологічного забруднення вод комунально-побутові стоки: каналізаційні скиди, харчові відходи, стічні води підприємств харчової, целюлозно-паперової та хімічної промисловості, а в сільській місцевості – стоки великих тваринницьких комплексів. Біологічне забруднення може бути причиною епідемій холери, черевного тифу, паратифу та інших кишкових інфекцій.

Хімічне забруднення створюється надходженням до вод різних токсичних речовин, основними джерелами яких є доменне і сталеливарне виробництва, підприємства кольорової металургії, гірничодобувна, хімічна і нафтопереробна промисловості, а також сільське господарство, через інтенсивну мінералізацію ґрунтів.

Фізичне забруднення поверхневих вод створюється скидами у них тепла і радіоактивних речовин.

Збитки від **забруднення** та нераціонального використання **водних ресурсів** виникають через:

– збільшення захворюваності населення, яке споживає забруднену воду;

– зменшенням вилову риби, через її загибель.

Природними джерелами забруднення атмосфери є газ, пил і різні продукти фіто-, зоо- та мікробіоценозів.

Промисловий пил, що попадає в атмосферу, утворюється внаслідок механічної обробки різних матеріалів (дроблення, помелу, висадження, заповнення, розрівнювання), теплових процесів (спалення, сушки, плавлення) і транспортування сипучих матеріалів.

Газоподібні речовини формуються внаслідок хімічних реакцій (окислення руд, випалення нерудної мінеральної сировини). При спаленні органічного палива утворюється велика кількість газів – оксидів сірки, азоту та вуглецю, важких і радіоактивних металів.

Велика кількість шкідливих речовин утворюється на теплових електростанціях теплоцентралях при спалюванні торфу, вугілля, горючих сланців, нафти, мазуту, газу. При цьому в атмосферу попадає зола, сажа, оксиди сірки та азоту.

У процесі експлуатації автомобільного транспорту в атмосферу попадає чадний газ та свинець.

Джерелом викиду твердих часток в чорній та кольоровій металургії є виробництво коксу, чавуну, сталі, феросплавів.

У машинобудуванні і металообробному виробництві пил виділяється при приготуванні формовочних сумішей, газовому та механічному різанні металу, виконанні гальванічних операцій.

При видобутку і переробці мінеральної сировини атмосфера забруднюється пилом і частками самої корисної копалини в процесі її подрібнення та випалення природних і штучних матеріалів.

У процесі відкритої розробки родовищ корисних копалин спостерігається більш інтенсивне забруднення атмосфери пилом та газами, що утворюються при вибухах і роботі транспорту.

При виробництві будівельних матеріалів джерелами надходження в атмосферу твердих часток є цементні заводи, печі з випалення цегли, кар'єри, підприємства з випуску ізоляційних матеріалів та скляних виробів, установки з виробництва асфальту.

У сільському господарстві атмосферу забруднюють тваринницькі та птахівницькі ферми, комплекси з виробництва м'ясних виробів, склади та поля, на які вносяться отрутохімікати і мінеральні добрива.

Основними негативними наслідками антропогенного впливу на атмосферне повітря є: смоги різних типів, кислотні опади, руйнування озонового шару, глобальне розігрівання нижніх шарів атмосфери, погіршення умов проживання живих організмів.

Тема 10

ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ

План

1. Природоохоронні заходи: суть і класифікація.
2. Визначення ефективності природоохоронних заходів.
3. Еколого-економічна оцінка проектів.

1. Природоохоронні заходи: суть і класифікація

Природоохоронні заходи – комплекс дій людини спрямованих на попередження та послаблення негативного антропогенного впливу на довкілля.

Розрізняють: – *одноцільові заходи* – направлені в основному на зниження забруднення довкілля; – *багатоцільові заходи* – направлені на зниження забруднення навколишнього середовища і на поліпшення економічних результатів діяльності підприємств.

Як показує практика здійснення природоохоронних заходів це доволі складний процес, який включає стадії: розробки, обґрунтування та впровадження. Не кожен із запропонованих природоохоронних заходів реалізовується на практиці. Це обумовлено рядом причин, основною з яких є економічна доцільність проведення запропонованого заходу. Доцільність природоохоронних заходів характеризують показники ефективності. У основі показників ефективності лежать ефекти від проведення природоохоронних заходів. Ефект будь-якого природоохоронного заходу включає в себе: економічний ефект; соціальний результат; екологічний ефект.

Всі дані результати виражаються у грошовій формі лише з невеликою відмінністю – соціальний та екологічний ефекти напряму в грошових показниках, так як економічний ефект ($\Delta ЧД$, $\Delta С$ тощо), не виражаються. Внаслідок ймовірності вираження всіх результатів у грошовій формі можна розрахувати загальний ефект природоохоронних заходів, який поряд із приведеними затратами є складовою економічного обґрунтування доцільності проведення природоохоронних заходів та дозволяє визначити ефективність.

Ефективність – це взаємозалежність між вкладеннями і результатами, яка визначається як відношення результатів (доходів) до затрат (витрат), виражених у грошовій формі.

Оцінка ефективності природоохоронних заходів має такі особливості:

- впровадження природоохоронних заходів не завжди

супроводжується отриманням прибутку в чистому вигляді (конкретного прибутку);

- природоохоронні заходи зазвичай довгострокові;

- ефект від реалізації заходів характеризується накопичувальною і синергетичною дією, яку переважно складно прорахувати;

- результат від проведення заходу не завжди отримує підприємець, який впроваджував захід.

Загальна ефективність використання природоохоронних заходів визначається внаслідок розрахунків різних видів ефективності: економічної, екологічної та соціальної.

Економічна ефективність природоохоронних заходів визначається шляхом співставлення отриманих економічних результатів (ефекту) з витратами, які необхідні для їх здійснення, за допомогою показників загальної економічної ефективності.

Економічний ефект – це вартість зекономлених або попереджених витрат природних ресурсів, живої та уречевленої праці у всіх сферах національного господарства та особистого споживання.

Екологічна ефективність визначається шляхом співставлення екологічних результатів (ефекту – різниці негативного впливу на навколишнього природного середовища до і після впровадження природоохоронних заходів) до витрат на впровадження природоохоронних заходів.

Екологічний ефект виражається у зниженні негативного антропогенного впливу на довкілля та покращенні його стану. Цей результат проявляється у зменшенні обсягів забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі, у збільшенні кількості та поліпшенні якості земельних, лісових, водних та інших ресурсів.

Соціальна ефективність природоохоронних заходів визначається співставлення показників, що характеризують соціальний результат (ефекту – зміни соціальних показників до і після впровадження природоохоронних заходів), до затрат, які необхідні для їх досягнення.

Соціальний ефект проявляється у поліпшенні фізичного розвитку людини, зменшенні захворюваності, збільшенні тривалості життя та періоду активної діяльності людини, покращенні умов праці та відпочинку, збереженні естетичної цінності природних та антропогенних ландшафтів, пам'яток природи, культури та заповідників. Соціальний ефект не можна безпосередньо визначити у вартісній формі. Проте в результаті

впровадження природоохоронних заходів відбувається економія витрат на соціальне страхування населення і лікування хворих, зменшення кількості недовиробленої за час хвороби працівників продукції, а ці показники можна визначити у вартісному виразі.

2. Визначення ефективності природоохоронних заходів

Загальна (абсолютна) ефективність затрат на впровадження природоохоронних заходів визначається для виявлення економічної результативності природоохоронної діяльності на всіх рівнях господарювання (підприємство, регіон, галузь, держава).

Загальна (абсолютна) економічна ефективність природоохоронних заходів (E_a) розраховується як відношення річного обсягу повного економічного ефекту до суми приведених витрат, які викликали цей ефект:

$$E_a = \frac{\sum \sum E_{ij}}{C_n + E_n \cdot K_n}, \quad (10.1)$$

де E_{ij} – повний економічний ефект і-того виду від упередження збитків на j-тому об'єкті, грн.;

C_n – річні поточні витрати на обслуговування і утримання основних фондів, які забезпечили даний ефект, грн.;

E_n – нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень ($E_n = 0,14$).

K_n – капітальні витрати в будівництво фондів природоохоронного призначення, грн.

Таким чином, загальна ефективність природоохоронних заходів показує у скільки разів отриманий ефект перевищує приведені витрати на проведення природоохоронної діяльності.

Слід відмітити, що, як правило, капітальні вкладення в природоохоронні заходи мають тривалий термін окупності, тому, при аналізі їх ефективності за формулою 10.1, приведені витрати на впровадження заходів можуть перевищувати отриманий ефект.

У такому випадку необхідно визначити прогнозований ефект за весь термін експлуатації природоохоронного обладнання та порівняти його з сумою капітальних та поточних витрат за цей період.

Також ефективність природоохоронних заходів можна визначити за показником загальної ефективності капітальних вкладень.

Показник загальної економічної ефективності капітальних вкладень ($E_{ак}$) розраховується за формулою:

$$E_{ак} = \frac{\sum \sum E_{ij} - C_H}{K_H}, \quad (10.2)$$

Капітальні вкладення рахуються ефективними якщо $E_{ак} > E_H$.

Водночас, необхідно враховувати, що нормативний коефіцієнт ефективності капітальних вкладень (E_H) є величиною зворотною до терміну їх окупності (T), або:

$$T = \frac{1}{E_H}, \text{ років} \quad (10.3)$$

$E_H=0,14$ відповідає терміну окупності капітальних вкладень протягом 7 років, що може бути виправданим для вкладень у капітальні об'єкти виробничого призначення, але вкладення у природоохоронні об'єкти, як правило, мають більший термін окупності.

Тому, для визначення нормативного коефіцієнту окупності капітальних вкладень у природоохоронні об'єкти можна скористатися формулою зворотною до формули 10.3 та прогнозованим (паспортним) терміном роботи природоохоронного обладнання.

Крім вартісних показників для визначенні ефективності природоохоронних заходів використовують натуральний показник (E_c).

Він розраховується як зниження обсягів шкідливих речовин в атмосфері, водному середовищі та ґрунті на одиницю капітальних вкладень, які визвали дані зміни:

$$E_c = \frac{\Delta B}{K_H}, \quad (10.4)$$

де ΔB – величина зміни викидів (до і після впровадження природоохоронних заходів) шкідливих речовин з урахуванням коефіцієнта шкідливості:

$$\Delta B = \sum k_i (B_{1i} - B_{2i}), \quad (10.5)$$

де k_i – коефіцієнт шкідливості i -того інгредієнта.

B_{1i} і B_{2i} – величина викидів інгредієнта i -того виду відповідно до і після впровадження природоохоронних заходів.

У цьому випадку отримані результати натурального показника ефективності капітальних вкладень в конкретний природоохоронний об'єкт потрібно порівняти з аналогічними показниками підприємств де уже впроваджені природоохоронні заходи.

3. Еколого-економічна оцінка проектів

Для забезпечення ефективного використання природних ресурсів та недопущення погіршення стану навколишнього середовища будь-які проектні рішення (будівництво нових та реконструкція старих підприємств, будівництво доріг, проведення зрошувальних та осушувальних робіт, перепрофілювання земельних та водних басейнів та ін.) проходять еколого-економічну оцінку. Дана оцінка передбачає:

- забезпечення раціонального природокористування і охорони довкілля;
- дотримання норм і правил рекультивації земель та збереження родючого шару ґрунту;
- обґрунтування доцільності вибору земельних угідь для проведення меліорації земель;
- оцінку ефективності заходів, що виключають забруднення атмосфери, водойм і ґрунтів шкідливими викидами та скидами;
- обґрунтування санітарно-гігієнічної доцільності спорудження об'єктів;
- аналіз наявних заходів щодо запобігання водної та вітрової ерозії, вторинного засолення, підтоплення і забруднення земель;
- наявності заходів із запобігання забруднення підземних та поверхневих вод шкідливими викидами та скидами;
- експертизу проектів на відповідність вітчизняним та зарубіжним екологічним стандартам.

Еколого-економічна оцінка проводиться в чотири етапи:

- оцінка допустимості будівництва нових та реконструкції діючих підприємств;
- еколого-економічне обґрунтування передбачуваного будівництва нових підприємств;

- мінімізація впливу запроектованого об'єкту на довкілля;
- визначення порівняльного еколого-економічного ефекту капітальних вкладень на будівництво нових і реконструкцію діючих виробничих об'єктів.

Тема 11

ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ, АУДИТ, МАРКЕТИНГ ТА СТРАХУВАННЯ

План

1. Екологічний менеджмент на підприємстві.
2. Основні поняття екологічного аудиту.
3. Сутність, становлення і розвиток екологічного маркетингу.
4. Основні поняття екологічного страхування.

1. Екологічний менеджмент на підприємстві

Вперше дефініція «екологічний менеджмент» пролунала в «Порядку денному на ХХІ століття», прийнятому в Ріо-де-Жанейро у 1992 р., у якому підкреслювалось, що «екологічний менеджмент варто віднести до ключової домінанти сталого розвитку й одночасно до вищих пріоритетів промислової діяльності і підприємництва». В Україні екологічний менеджмент знаходиться на етапі становлення. На сьогодні не існує єдиних загальноприйнятих визначень екологічного менеджменту. Наведемо низку підходів щодо тлумачення «екологічного менеджменту», які представлено у таблиці 11.1.

Екологічний менеджмент як і загальний менеджмент є сферою людської діяльності і передбачає здійснення ряду функцій менеджменту з метою раціонального використання природно-ресурсного потенціалу і збереження навколишнього природного середовища.

В Україні термін «менеджмент» стосовно сфери управління природоохоронною діяльністю вперше був застосований В. Я. Шевчуком, який зазначив, що екологічний менеджмент є складовою загального менеджменту і забезпечує регулювання взаємовідносин між суспільством і навколишнім природним середовищем.

Теоретичні підходи до трактування сутності екологічного менеджменту

Автор, джерело	Визначення
1	2
Лук'яніхін В.А., Лук'яніхіна О.А.	«... тип управління принципово орієнтований на формування і розвиток екологічного виробництва та екологічної культури життєдіяльності людини, побудований на соціально-економічному та соціально-психологічному мотивуванні гармонії взаємин людини з природою»
Яндиганов Я.Я.	«...аналіз, планування, перетворення в життя та контроль за поведінкою природоохоронних заходів з метою досягнення завдань підприємства: отримання прибутку та його екологічно безпечний розвиток; вміння приймати ефективні управлінські рішення з метою покращення природоохоронної діяльності підприємств в конкретній ринковій ситуації»
Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В.	«... 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»
Колектив авторів під керівництвом Семенова В.Ф. [1]	«...частина загальної системи менеджменту що включає організаційну структуру, планування діяльності, розподіл відповідальності, практичну роботу, а також процедури, процеси і ресурси для розробки, впровадження та оцінки досягнутих результатів і вдосконалення екологічної політики»
Кожушко Л.Ф., Скрипчук П.М. [4, с. 16]	«... цілеспрямована, свідома діяльність, пов'язана з розробленням, запровадженням, реалізацією, контролюванням різноманітних заходів природоохоронного характеру, які повинні забезпечити раціональне використання і збереження природних ресурсів, дотримання екологічної безпеки»
Пахомова Н.В., Ендрес А., Рихтер К. [5, с. 260]	«... система управління діяльністю підприємства в тих її формах, напрямках та аспектах, які прямо або опосередковано стосуються взаємовідносин підприємства з навколишнім природним середовищем»
Закирова Д.И. [3]	«... процес та результат ініціативної діяльності економічних суб'єктів, направлений на досягнення власних екологічних цілей, реалізацію екологічних програм на основі принципів екологічної ефективності та екологічної справедливості»
Тендюк А. О.	«...цілеспрямована, свідома діяльність, пов'язана з розробкою, впровадженням, реалізацією, контролем заходів спрямованих на оптимізацію взаємодії людини та навколишнього природного середовища»
Галушкіна Т. П.	«...сукупність адміністративно-командних і ринкових інструментів, важелів і стимулів, що забезпечують усвідомлену зацікавленість ресурсокористувачів у виборі найбільш ефективних управлінських рішень у сфері природокористування, у тому числі як на мікро-, так і на макрорівні»
Бобра Т. В.	«... якісно нова ідеологія управління природоохоронною діяльністю та природокористуванням в умовах ринково орієнтованої економіки»

Запровадження на підприємстві екологічного менеджменту створить умови для екологізації всіх функцій менеджменту, дозволить визначити систему відносин і сукупність методів регулювання діяльності підприємства, а також державних установ і органів управління, які використовують для своєї діяльності природні ресурси та займаються охороною навколишнього природного середовища.

Елементи, на які спрямована діяльність екологічного менеджменту є об'єктами менеджменту, що мають просторові та часові межі.

Об'єкт екологічного менеджменту – підприємства різної форми власності, державні та приватні структури, діяльність яких пов'язана з використанням, охороною та відтворенням природних ресурсів. До об'єктів екологічного менеджменту відносяться підприємства, установи, державні структури, природоохоронні органи.

Процес управління об'єктом екологічного менеджменту здійснює **суб'єкт екологічного менеджменту**, яким може бути людина, підприємство, установа, державний орган.

Система відносин, яка формується між об'єктом і суб'єктом екологічного менеджменту є **предметом екологічного менеджменту**.

Предмет екологічного менеджменту – шляхи становлення і розвитку якісно нової ідеології управління природоохоронною діяльністю в Україні – екологічного менеджменту – у контексті створення ефективних моделей ринкових реформ в Україні (система взаємовідносин між підприємствами і природоохоронними структурами).

У даний час відбувається процес трансформації економіки України в екологічно безпечну економіку, пошук шляхів реформування в цьому напрямку невіддільний від механізму реалізації системи екологічного менеджменту. Ця установка закладена у «Основних напрямках державної політики України в сфері охорони довкілля, використання природних ресурсів і забезпечення екологічної безпеки» і має сприяти поліпшенню стану

навколишнього середовища завдяки застосуванню екологічного менеджменту та аудиту.

2. Основні поняття екологічного аудиту

Екологічний аудит – це відносно новий ринковий механізм природокористування. В Україні основні правові та організаційні засади здійснення екологічного аудиту і підвищення екологічної обґрунтованості та ефективності діяльності суб'єктів господарювання визначає Закон «Про екологічний аудит». Положення цього Закону поширюються на всіх суб'єктів господарювання незалежно від форми власності та видів діяльності.

Екологічний аудит – це документально оформлений системний незалежний процес оцінювання об'єкта екологічного аудиту, що включає збирання і об'єктивне оцінювання доказів для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи управління навколишнім природним середовищем та інформації з цих питань вимогам законодавства України про охорону навколишнього природного середовища та іншим критеріям екологічного аудиту.

Метою проведення екологічного аудиту є забезпечення дотримання законодавства про охорону навколишнього природного середовища в процесі господарської та іншої діяльності.

Відносини у сфері екологічного аудиту в Україні регулюються, крім Закону «Про екологічний аудит», Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища», іншими актами законодавства та державними стандартами України. З метою зниження антропогенної і техногенної діяльності на довкілля в Україні запроваджено різні форми державного контролю і перевірки відповідності вимогам охорони навколишнього природного середовища, а саме: екологічна експертиза, оцінка впливу на навколишнє природне середовище (ОВНПС), екологічна інспекція та екологічний аудит.

У табл. 11.2 наведено відмінності між екологічною експертизою, екологічною інспекцією, оцінкою впливу на навколишнє природне середовище (ОВНПС) та екологічним аудитом.

Відмінності між екологічною експертизою, інспекцією та аудитом

Форми екологічного контролю	Функції	Джерела фінансування	Об'єкти контролю	Суб'єкти контролю
1	2	3	4	5
Екологічна експертиза	Державні, природоохоронні, проведення екологічних досліджень	Державний та місцевий бюджет	Проекти, документація, об'єкти будівництва, господарські рішення.	Міністерство охорони НПС, Міністерство охорони здоров'я, органи місцевої влади, громадські організації
Оцінка впливу на НПС	Державні, природоохоронні, прогнозування і оцінка відповідності проектів	Державний та місцевий бюджет, кошти замовників	Проектні рішення, програми, інвестиційні пропозиції, громадські рішення	Державні та приватні організації, що мають ліцензії для розробки ОВНС
Екологічна інспекція	Державні, природоохоронні, з проведення екологічних досліджень	Державний бюджет, відрахування	Земля, надра, водні ресурси, повітря, рослини. Тваринний світ, території ПЗФ, підприємства	Державна екологічна інспекція, Міністерство охорони НПС, органи прокуратури, спеціально уповноважені державні органи в галузі охорони НПС
Екологічний аудит	Незалежні, еколого-інвестиційні, природоохоронні.	Кошти замовника	Інвестиційні і приват. програми і проекти, кредитні	Ліцензовані і незалежні екоаудиторські фірми, екоаудитори.

Екологічний аудит проводиться на підставі договору між замовником та виконавцем, укладеного відповідно до вимог Закону «Про екологічний аудит» та інших нормативно-правових актів.

Виконавці екологічного аудиту несуть визначену законом та договором відповідальність перед замовником за виконання визначених договором зобов'язань та достовірність висновків екологічного аудиту.

При проведенні обов'язкового екологічного аудиту, замовником якого є заінтересований орган виконавчої влади чи орган місцевого самоврядування, відповідний договір укладається після письмового погодження з керівником або власником об'єкта екологічного аудиту.

Об'єктами екологічного аудиту є:

- підприємства, установи, організації;
- система управління навколишнім середовищем;
- інші об'єкти, згідно законів.

Об'єктом екологічного аудиту може бути ступінь відповідності функціональної діяльності підприємства нормативно-правовим актам у галузі охорони навколишнього середовища.

Суб'єктом екологічного аудиту є:

- замовники;
- виконавці екологічного аудиту.

Замовниками екологічного аудиту є:

- органи виконавчої влади;
- органи місцевого самоврядування;
- керівники або власники об'єктів екологічного аудиту;
- юридичні та фізичні особи.

Виконавцем екологічного аудиту може бути юридична чи фізична особа (екологічний аудитор), кваліфікована для здійснення екологічного аудиту відповідно до вимог Закону «Про екологічний аудит». Еколого-аудиторська діяльність включає проведення екологічного аудиту, а також його організаційне, правове, методичне, консультативне та інші види забезпечення.

Екологічний аудит може виконуватись на замовлення органів нагляду, владних структур як контрольна процедура або як дія у відповідь на запит, що надійшов, наприклад, від громадських організацій. Такий аудит може проводитись і власником підприємства як звичайний елемент екологічного управління для оцінки можливих витрат під час екологічного страхування.

Під час *аудиту системи екологічного моніторингу* здійснюється аналіз накопичених статистичних даних моніторингу з визначенням потрібної точності вимірів і відповідності проведених вимірів очікуваним характеристикам.

При цьому розглядається: які параметри навколишнього середовища необхідно контролювати і чому; як регулярно слід проводити вимірювання; які використовуються методи, засоби

вимірювань, контрольні зразки; як здійснюється добір зразків для аналізу; як обробляються дані вимірів тощо.

Прогнозні оцінки впливу на навколишнє природне середовище здійснюються в межах аудиту для зіставлення з фактичними впливами в процесі реалізації якого-небудь проекту. Параметри порівняння можуть стосуватися природного середовища (викиди в атмосферу, склад і кількість твердих відходів, рівень забруднення підземних вод, рівень радіації тощо), біологічної системи (структура біоспільнот, розміри популяцій, наявність хвороб тощо), людського співтовариства (існуюча інфраструктура, захворюваність населення, стан пам'яток тощо).

Аудит рівня екологічних ризиків передбачає складання переліку потенційно небезпечних об'єктів (технологічні процеси, устаткування, сировина, матеріали), відмова або порушення технології роботи з якими може призвести до негативних впливів на навколишнє середовище, на аналіз чинників, що можуть бути причиною аварій, катастроф.

Об'єктом аудиту можуть бути і фінансові ризики, пов'язані з відповідальністю за порушення допустимих рівнів впливу на навколишнє середовище. При цьому розглядаються встановлені штрафні санкції за екологічні порушення, величина витрат на очищення викидів, рекультивацію земель, можливі компенсаційні виплати за порушення громадських прав тощо.

3. Сутність, становлення і розвиток екологічного маркетингу

Екологізація усіх галузей діяльності є єдиним правильним вибором людства. Зміни парадигми менеджменту загалом, а екологічної зокрема, вимагають нових підходів до маркетингової діяльності. Для формування і впровадження екологічних ініціатив підприємств, збільшення кількості екологічних виробництв необхідно реформувати комплекс маркетингу та його інструменти з урахуванням екологічного чинника.

Появу маркетингу спричинила еволюція поглядів менеджерів на цілі, завдання, процеси розвитку виробництва і збуту. Становлення концепції маркетингу відбувається під впливом науково-технічного прогресу, який зумовив урізноманітнення товарів і послуг, зміну темпів та характеристик споживання продукції, ефективне управління виробництвом.

Маркетинг (англ. Marketing – торгівля, продаж) – діяльність, покликана забезпечити ефективний збут різноманітних товарів (послуг) на ринку.

На першому етапі становлення маркетинг був зорієнтований на виробництво, тобто на виготовлення товарів та представлення їх на ринку. З розширенням асортименту товарів і послуг з'явилася реклама, маркетологи активно почали вивчати потреби споживачів, попит на продукцію, щоб задовольнити покупців і забезпечити прибуток виробникам. Метою соціально орієнтованого (соціально-етичного) маркетингу є гармонізація і задоволення потреб споживачів і вимог захисту довкілля, а його основою – збалансування трьох чинників: прибутку організації, задоволення потреб споживачів, врахування інтересів суспільства (держави).

Формування попиту і стимулювання збуту, планування бізнесу з урахуванням екологічних аспектів – одна з актуальних проблем на сучасному етапі розвитку виробництва та споживання. Для досягнення успіху на ринку екологічно чистої продукції важливо дотримуватись певної послідовності виконання заходів, спрямованих на формування попиту і стимулювання збуту. Важливо донести споживачеві інформацію, що продукція є екологічно пріоритетною (корисною для здоров'я та довкілля).

Екологічний маркетинг (лат. marketing – збут) – ринково орієнтований вид управлінської діяльності у складі загальної системи маркетингу, спрямований на визначення, прогнозування і задоволення споживчих потреб у такий спосіб, щоб не порушувати екологічної рівноваги навколишнього природного середовища і сприяти поліпшенню стану здоров'я суспільства.

Функції **суб'єктів екологічного маркетингу** виконують держава, місцеві органи влади, підприємства та організації, підприємці, громадські організації, фізичні особи, науково-дослідні організації.

Об'єктами екологічного маркетингу є екологічно безпечні харчові продукти, товари, послуги, техніка і технології, інвестиції в екологічні програми, інформаційні продукти (реклама, література), природні ресурси, умови проживання населення, екологічні ліцензії, сертифікати.

Екологічний маркетинг покликаний виконувати такі функції:

- вивчення попиту на екологічно безпечну продукцію;

- планування асортименту, ціноутворення, реклами та стимулювання збуту екологічно безпечної продукції, технологій та послуг;
- створення позитивного іміджу підприємства з урахуванням екологічних пріоритетів (наявність сертифікованих систем менеджменту якості, екологічного менеджменту, EMAS, випуск екологічно сертифікованої продукції) як складової стратегії розвитку;
- організації виробництва екологічно безпечної продукції, надання екологічних послуг;
- розроблення еколого-економічних механізмів обґрунтування виробництва, реалізації екологічно безпечної продукції;
- поліпшення іміджу підприємства за рахунок раціонального використання ресурсів довкілля;
- стимулювання збуту екологічно чистої продукції;
- екологічного маркування, сертифікації;
- підвищення відповідальності за виконання екологічних зобов'язань на всіх рівнях організаційної структури підприємства (організації).

Завдання екологічного маркетингу полягають у створенні умов для раціонального використання і зберігання довкілля; формуванні екологічно зорієнтованих потреб; випуску та сертифікації екологічно чистої продукції, яка має високу конкурентоспроможність; інтенсифікації її збуту й отриманні додаткового прибутку за рахунок екологізації виробництва; дослідженні ринку природних ресурсів та потенційних можливостей їх реалізації, конкурентів та їх потенційних можливостей, нормативів еколого-економічної ефективності маркетингової діяльності; встановленні сегментів ринку, обсягів реалізації.

У виробничій сфері екологічний маркетинг покликаний вивчати попит на екологічно чисту продукцію, планувати збут, торгівельні операції, екологічне ціноутворення, модернізувати виробництво на основі висновків і рекомендацій аудиту, обслуговувати споживачів на належному рівні.

У системі природокористування екологічний маркетинг повинен забезпечити раціональне і бережливе освоєння природних ресурсів, запобігання понадлімітному забрудненню навколишнього природного середовища, виробництво екологічних товарів і послуг відповідно до встановлених нормативів, залучення іноземних інвесторів тощо.

Екологічний маркетинг поділяють на *комерційний* і *некомерційний*.

Завдання комерційного екологічного маркетингу полягають у забезпеченні виробництва екологічним устаткуванням, засобами вимірювальної техніки, екологічно чистою продукцією, стимулюванні збуту екологічно чистої продукції, встановленні нормативів викидів чи скидів тощо.

Некомерційний екологічний маркетинг охоплює діяльність некомерційних та громадських екологічних організацій, запровадження наукових і громадських програм, ініціатив чи проектів, дослідження інвестиційних програм з питань їх безпеки для довкілля, обґрунтування інвестиційної привабливості населеного пункту, адміністративного району тощо.

Проведення маркетингових досліджень в процесі екологічної модернізації виробничої системи зумовлене необхідністю вивчення пропозицій щодо модернізації технологічних систем, агрегатів, очисних споруд тощо для вибору найдосконаліших і найефективніших методів виробництва, очищення стічних вод, утилізації відходів.

Ефективність системи екологічного маркетингу забезпечує дотримання таких принципів:

- урахування досвіду інших країн і потреб щодо виробництва та споживання екологічно чистої продукції;
- використання сучасних тенденцій розвитку економіки для запровадження механізмів екологічного маркетингу на різні терміни;
- інформування населення про екологічні характеристики товарів і послуг через екологічне маркування та інформацію на тарі чи упаковці.

Екологічні маркування, аудит, сертифікація є інструментами екологічного маркетингу. Завдяки тому, що продукція є екологічно безпечною та відповідно маркованою (запис основних інгредієнтів, відсутність штучних добавок, нанесення екологічних знаків, інформації про наявність систем менеджменту якості і систем екологічного менеджменту), вона може підлягати екологічній сертифікації. Майже всі продукти харчування проходять сертифікацію на відповідність до затверджених технічних умов, стандартів (сертифікація продукції в Україні здійснюється згідно з встановленими правилами систем сертифікації (УкрСЕПРО)).

Імпортувати доцільно продукцію, що сертифікована за вимогами ISO, IEC, CEN, CENELEC та інших міжнародно визнаних організацій.

4. Основні поняття екологічного страхування

Законодавство у сфері екологічного страхування базується на положеннях Конституції України щодо права громадян України на безпечне для життя і здоров'я довкілля та відшкодування завданої порушенням цього права шкоди, Законах України «Про охорону навколишнього природного середовища», «Про страхування», інших актах законодавства з питань природокористування, на нормативно-правових актах Кабінету Міністрів України з питань екологічного страхування, а також актах органів виконавчої влади, до компетенції яких належать питання регулювання діяльності у сферах охорони навколишнього природного середовища та страхування.

Метою екологічного страхування є забезпечення страхового захисту матеріальних інтересів фізичних та юридичних осіб у вигляді повної або часткової компенсації збитків, заподіяних аварійним забрудненням навколишнього природного середовища. Екологічне страхування покриває ризик аварійного забруднення навколишнього природного середовища, обумовлений як діяльністю підприємства, установи, організації – джерела підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища, так і незалежними від нього причинами, а також створює умови та забезпечує економічне стимулювання попередження аварійного забруднення навколишнього середовища.

У наукових джерелах наведено різні підходи до тлумачення поняття «*екологічне страхування*»:

Екологічне страхування – це страхування цивільно-правової відповідальності виробництв – джерел підвищеної небезпеки для довкілля за заподіяну шкоду, яка може бути завдана громадянам та юридичним особам, унаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища.

Екологічне страхування – це страхування цивільної відповідальності підприємств, установ і організацій (страхувальників) за шкоду, заподіяну інтересам третіх осіб внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища діяльністю, що створює підвищену екологічну небезпеку.

Екологічне страхування – це механізм захисту екологічних прав громадян, захисту майнових інтересів суб'єктів підприємницької

діяльності, що створюють небезпеку для навколишнього природного середовища.

Екологічне страхування – це механізм захисту майнових інтересів підприємств, установ, організацій, спрямований на здійснення заходів із подолання або зменшення негативного впливу ризиків забруднення навколишнього природного середовища і відшкодування пов'язаних із таким забрудненням витрат, а також на запобігання таким ризикам.

Екологічне страхування здійснюється у *обов'язковій* та *добровільній* формах.

Обов'язковому екологічному страхуванню підлягає діяльність підприємств, установ та організацій, що є джерелом підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища. Переліки видів діяльності, а також конкретних підприємств, установ та організацій – джерел підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища, що підлягають обов'язковому екологічному страхуванню, повинні затверджуватися (згідно з Проектом Закону «Про екологічне страхування») Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади з питань охорони навколишнього природного середовища.

Добровільне екологічне страхування здійснюється відповідно до законодавства України. Перелік видів діяльності, що підлягають добровільному екологічному страхуванню, визначається договором екологічного страхування.

Об'єктом екологічного страхування виступають майнові інтереси, що не суперечать законодавству України, пов'язані з відшкодуванням страхувальником заподіяної ним шкоди (внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища) життю, здоров'ю або майну третіх осіб.

Суб'єктами екологічного страхування є страховики, страхувальники, треті особи.

Страховиками в екологічному страхуванні виступають страхові організації будь-якої форми власності, що отримали в установленому законодавством України порядку ліцензію на здійснення операцій з екологічного страхування. Страховик надає страховий захист майнових інтересів підприємств, установ та організацій – джерел підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища у разі пред'явлення їм третіми особами відповідно до законодавства України претензій, викликаних аварійним забрудненням

навколишнього природного середовища. З метою збільшення розмірів страхових фондів можуть створюватися об'єднання страховиків, що здійснюють операції екологічного страхування.

Страхувальниками в екологічному страхуванні – виступають підприємства, установи та організації, чия діяльність є джерелом підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища, та які відповідно до договорів екологічного страхування, сплачують страхові внески і вступають у конкретні страхові стосунки зі страховиками. Страхувальниками можуть виступати також фізичні особи, що використовують, чи за замовленням яких здійснюється експлуатація об'єктів, які є джерелом підвищеної небезпеки для навколишнього природного середовища. Для захисту від надзвичайних ситуацій, що призводять до забруднення навколишнього природного середовища, страхувальниками можуть виступати також місцеві органи виконавчої влади.

Треті особи – фізичні та юридичні особи, майновим інтересам яких може бути заподіяно шкоду внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища.

Страховою діяльністю у сфері екологічного страхування є діяльність страховиків з екологічного страхування, співстрахування, перестрахування і фінансова діяльність, пов'язана з формуванням, розміщенням страхових резервів та їх управлінням.

Відповідальність страховика починається з дати укладення договору, але не раніше сплати страхувальником страхового внеску. **Договір обов'язкового екологічного страхування** – це письмова угода між страхувальником і страховиком, згідно з якою страховик бере на себе зобов'язання у разі настання страхового випадку відшкодувати заподіяну шкоду в межах страхової суми третім особам, а страхувальник зобов'язується здійснювати страхові платежі у визначені договором строки та виконувати інші умови договору.

Договір страхування повинен містити:

- назву документа;
- найменування та адресу страховика;
- найменування страхувальника, його адресу;
- зазначення об'єкта страхування;
- розмір страхової суми за договором;
- перелік страхових випадків, страхових ризиків;
- розміри страхових внесків (платежів, премій) і строки їх сплати;

- страховий тариф;
- строк дії договору;
- порядок зміни і припинення дії договору;
- умови здійснення страхової виплати (страхового відшкодування);
- причини відмови у страховій виплаті;
- права та обов'язки сторін і відповідальність за невиконання або неналежне виконання умов договору;
- інші умови за згодою сторін;
- підписи сторін.

Договір обов'язкового екологічного страхування укладається терміном на один рік. Факт укладення договору обов'язкового екологічного страхування може посвідчуватися страховим свідоцтвом (полісом, сертифікатом), що є формою договору страхування.

Страховий ризик – певна подія, яка має ступінь ймовірності настання та, як наслідок, – заподіяння шкоди майновим інтересам третіх осіб, на випадок настання якої проводиться страхування, і має ознаку випадковості настання в певний час або за певних обставин на території джерела ризику аварійного забруднення навколишнього природного середовища і/або за його межами.

Страховий випадок – подія, яка спричинена аварійним забрудненням навколишнього природного середовища, внаслідок настання якої заподіяна шкода майновим інтересам третіх осіб, що зумовлює виконання страховиком зобов'язання з виплати страхового відшкодування потерпілим третім особам.

До страхового випадку не відносяться:

- скидання та викиди небезпечних речовин, які мають повторювальний характер;
- забруднення навколишнього природного середовища внаслідок умисних дій або дій непереборної дії.

Страхова сума – грошова сума, в межах якої страховик, відповідно до умов страхування, зобов'язаний здійснити виплату страхового відшкодування у разі настання страхового випадку.

Страхова сума визначається на основі оцінки шкоди, яка може бути заподіяна внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища та зазначається в договорі обов'язкового екологічного страхування.

Для визначення розміру страхової суми та оцінки шкоди, яка може бути заподіяна аварійним забрудненням навколишнього природного середовища, страховик зобов'язаний провести екологічний аудит суб'єкта господарювання – джерела ризику аварійного забруднення до укладення договору обов'язкового екологічного страхування. Порядок проведення екологічного аудиту, визначення компетентних органів на проведення екологічного аудиту та умови їх сертифікації, визначаються Кабінетом Міністрів України.

Страховий внесок (страховий платіж, страхова премія) – плата за страхування, яку страхувальник зобов'язаний сплатити страховику згідно з договором екологічного страхування за прийнятті останнім ризику.

Страховий тариф – ставка страхового внеску з одиниці страхової суми за річний період страхування.

Страховий внесок встановлюється у відсотках від страхової суми.

Розмір страхового внеску страхувальника може бути збільшений в залежності від категорії страхувальника за ступенем ризику.

Обчислення страхового внеску здійснюється страховиком за максимальними страховими тарифами або за методикою їх розрахунку на основі мінімальних розмірів страхових сум, затвердженими Кабінетом Міністрів України.

Порядок, строки та умови сплати страхового внеску страхувальником встановлюються договором обов'язкового екологічного страхування.

Страхове відшкодування – страхова виплата внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища, яка здійснюється страховиком в межах страхової суми третім особам, майновим інтересам яких спричинено шкоду.

Страхове відшкодування не може перевищувати розмір прямих збитків, заподіяних майновим інтересам третіх осіб, внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища та ліміт відповідальності страховика у разі його встановлення у договорі екологічного страхування.

Тема 12
СВІТОВИЙ ДОСВІД І МІЖНАРОДНЕ
СПІВРОБІТНИЦТВО У СФЕРІ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ
План

1. Основи екологічної політики розвинених зарубіжних країн.
2. Специфіка зарубіжного екологічного законодавства та механізм його чинності.
3. Особливості організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах.
4. Екологічний моніторинг та специфіка екологічних нормативів у розвинених країнах.
5. Економічні важелі управління природокористуванням.
6. Міжнародне природоохоронне співробітництво.
7. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони довкілля.

1. Основи екологічної політики розвинених зарубіжних країн

Стрімке, фактично нерегульоване зростання продуктивних сил, у тому числі населення Землі, призводить до негативних наслідків антропогенної діяльності.

Забруднення навколишнього середовища стало однією з основних проблем у США. З кінця 60-х років загострення екологічних проблем досягло в країні граничної межі і ставлення до них кардинально змінилося. У 70-ті роки були запроваджені стандарти якості навколишнього середовища. Створивши необхідний економічний механізм, американцям вдалося не лише призупинити подальше забруднення навколишнього середовища, а й поліпшити його якість. У США цільові заходи охорони довкілля встановлює федеральне Агентство з охорони природи, а кожний штат окремо пропонує конкретні заходи щодо їх реалізації, пов'язуючи з планами розвитку галузей. Ефективним засобом контролю за викидами є запровадження Агентством з охорони навколишнього середовища США «дозволів» на допустиму кількість забруднювальних речовин, який є меншим, аніж встановлений для них ліміт на продаж своїх прав іншим фірмам. У державі створився ринок прав на забруднення навколишнього середовища. В результаті екологічна ситуація в країні поліпшилася.

У країнах Західної Європи, починаючи з 1973 року, розроблено спеціальні програми охорони природи, в яких загальне визнання здобула ідея сталого розвитку, відповідно до якої екологічні та

економічні цілі в динаміці збігаються, а на рівні Європейського Союзу розроблено принципи та спільні заходи для законодавчих актів у сфері охорони природи. У Німеччині та інших країнах Європейського Союзу розроблена і реалізується стратегія екологічно орієнтованого менеджменту й екологічного підприємництва як одного з важливих напрямів екологічної модернізації. Цьому сприяло зростання ролі екологічних властивостей і характеристик товарів та продуктів на ринку як передумови їх виробництва і реалізації, посилення тиску громадськості на підприємців, які використовують природні ресурси, задоволення екологічних інтересів населення та розвитку водного законодавства, піднесення значимості екологічного права в підприємницькій діяльності.

Крім того, всі підприємства Німеччини в обов'язковому порядку проходять екологічний аудит. Здебільшого прийняті національні стандарти, які регулюють екологічний аудит. Так, у червні 1993 року були прийняті основні принципи і положення екологічного обліку в рамках ЄС, які набули чинності у квітні 1995 року. За оцінками німецького Агентства з питань навколишнього середовища в галузі екологічної професійної підготовки і підвищення кваліфікації спеціалістів, 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 експертиза; боротьба з хімічним забрудненням навколишнього середовища; екологічна політика; екологічні аспекти сільськогосподарського виробництва; міжнародні аспекти охорони водних ресурсів; охорона біорізноманіття; екологічна освіта; екологічна консультація; програми економії води.

У квітні 1992 року в Китаї створено неурядову Раду з питань міжнародного співробітництва в галузі навколишнього середовища і розвитку. До її завдань входить надання уряду обґрунтованих пропозицій з координації розвитку народного господарства й екологічного захисту, а також залучення для цих цілей коштів і технологічної допомоги з боку іноземних держав. Китай до осені 1993 року приєднався до 50 міжнародних конвенцій і угод з захисту навколишнього середовища, зокрема, в країні заборонено промислове використання хімічних речовин, які впливають на водні екосистеми та озоновий шар атмосфери, створений національний центр збору

міжнародної екологічної інформації. Крім цього, на початку 90-х років була складена програма покращення екологічного стану Пекіна. Частково 17 проектів програми фінансуються за рахунок кредитів Світового банку в сумі 125 млн дол. Подібні екологічні програми розроблено й для інших китайських міст.

Варто зазначити, що через загострення ситуації на Близькому Сході незабаром будуть забезпечені водою лише 5 із 19 країн, що викличе наростання суперництва за доступ до обмежених джерел прісної води у разі потепління клімату.

Вирішення цієї кризової ситуації зводиться до створення основ для майбутньої екологічної модернізації країн, що розвиваються: зміцнення правової й інституційної бази екологічного регулювання, перехід до енерго- і ресурсоощадливої моделі виробництва, поширення екологічної освіти і виховання. Отже, це всі ті самі засоби досягнення сталого розвитку, що й для західних країн. Але якщо перехід постіндустріального суспільства до екологічної модернізації підготовлений його попередньою історією і забезпечений адекватною технічною базою, то зовсім інша ситуація в країнах, що розвиваються, які повинні модернізуватися одночасно й індустріально, й екологічно.

2. Специфіка зарубіжного екологічного законодавства та механізм його чинності

З початку 70-х років у багатьох країнах було прийнято «Основний закон із боротьби проти забруднення навколишнього середовища» – так називався цей закон в Японії. У США він має назву «Закон про національну політику в царині охорони навколишнього середовища».

У цих законах вперше закріплено загальні принципи й цілі діяльності державних органів із питань охорони довкілля, які мали забезпечити концептуальну однорідність законодавства у цій сфері, визначено основні напрями діяльності та органи, які її здійснюють. Наприклад, у законодавстві Японії вперше було дано правову дефініцію терміна «Когай» (суспільні збитки), якими було названо «...будь-яку ситуацію, коли здоров'ю людей або живій речовині в навколишньому середовищі завдано збитків забрудненням атмосфери, води і ґрунтів, шумом, вібраціями, просіданням ґрунту і впливом речовин із різким запахом, що виникли внаслідок

промислового виробництва чи будь-якого іншого виду людської діяльності».

Для розвитку положень вищезгаданого закону було прийнято спеціальні законодавчі акти, спрямовані на спеціальне запобігання та усунення порушень якості окремих компонентів середовища. В основу законодавчої піраміди було покладено численні нормативні акти (постанови, накази, правила тощо) органів місцевої влади, які найбільшою мірою враховували природно-географічну та соціально-економічну специфіку того чи іншого регіону.

У цьому законі центральне місце відведено розділам, які регламентують головні напрями діяльності держави у сфері охорони навколишнього середовища, а саме: впровадження стандартів якості довкілля, організацію моніторингу, керівництво розробленням і реалізацією програм контролю за забрудненням середовища, організацію наукових досліджень з проблем довкілля, бюджетно-фінансову діяльність тощо. Гострота екологічних проблем у Японії змусила керівні кола країни включити в текст цього закону положення про несення приватними підприємствами всіх або часткових витрат на охорону довкілля.

У США вже у 1970 р. сформульовано положення про обов'язковість державної екологічної експертизи всіх напрямів господарської діяльності. У спеціальних законах було визначено конкретні природозахисні заходи з охорони повітря, води, поводження з твердими відходами, контролю за отрутохімікатами й токсичними речовинами, рекультивації земель, боротьби з шумом, несприятливими вібраціями та запахами.

Серед спеціальних законів слід відзначити закон про екологічну освіту. В більшості розвинених країн діє чіткий механізм реалізації екологічного законодавства – його правового та економічного аспектів. Законодавство встановлює відповідальність власників потенційно небезпечних об'єктів і необхідність відшкодування збитків особам, потерпілим від аварії чи катастрофи, завдані забрудненням землі, повітря, води. Крім того, прийняття кожного природоохоронного закону супроводжується виділенням із державного бюджету асигнувань на захист навколишнього середовища.

Так, у США 1972 р. конгрес прийняв «Закон про чистоту водного середовища», на реалізацію якого було виділено 18 млрд дол. на найближчі три роки; інвестиції використано на будівництво

муніципальних очисних споруд, які наполовину завантажені переробкою промислових стічних вод. На знешкодження звалищ хімічних та інших небезпечних відходів у 1980 р. було виділено 1,6 млрд дол. («Закон про суперфонд»), а 1986 р. – ще 8,5 млрд («Новий закон про суперфонд»).

У зарубіжних країнах діє широка мережа національних законів з охорони повітря, вод і земель, комплексні правові акти з охорони навколишнього середовища. Згідно із законом про охорону атмосферного повітря у Болгарії обов'язковим для підприємств є застосування лише такої технології, яка забезпечує мінімальні та допустимі викиди в повітря шкідливих речовин. Майже в усіх розвинутих країнах контролюється рівень концентрацій забруднювальних речовин, а також обсяги викидів від окремих виробництв та їх якісні характеристики.

Як і в інших країнах, у США значно забруднюють повітря в містах вихлопні гази автомобілів. Сенат конгресу схвалив законопроект щодо застосування інших видів палива для роботи автотранспорту. Міністерством транспорту США було виділено 35 млн дол. для проведення в містах випробовувань автобусів, що працюють на зрідженому газі, скрапленому природному газі, етанолі і метанолі.

У США, як і в Німеччині, змінилися пріоритети у боротьбі з забрудненням атмосфери. Головні програми спрямовано не на введення в дію очисного обладнання, а на створення екологічно чистих технологій.

У Японії діє законодавство про контроль за виробництвом фреонів, розроблено спеціальну програму реконструкції підприємств з виробництва фреонів, обсяг фінансування якої щороку становить 48 млн ієн, передбачено пільги щодо кредитування і податків на екологічні заходи.

У багатьох індустріальних країнах Азії екологічні проблеми співзвучні з японськими. У Сінгапурі закон про охорону громадського здоров'я і навколишнього середовища було прийнято в 1968 р., закон про охорону повітря – в 1971 р. У Таїланді законодавство щодо охорони довкілля почало діяти з 1974 р., у Південній Кореї – з 1977 р., в Індонезії – з 1979 р.

Закон США про водні ресурси передбачає виконання 16 програм. Встановлено кримінальну відповідальність за свідоме скидання у водойми забруднень, що загрожують здоров'ю і життю людей.

У Франції контроль за охороною вод здійснюється на основі закону, прийнятого у 1964 р. За цим законом у країні діє 6 басейнових управлінь. У Великобританії відповідно до закону про водні ресурси (1973 р.) стан якості водою контролюють 10 регіональних водних комітетів. У Нідерландах відповідно до закону про забруднення поверхневих вод промислові підприємства і муніципалітети зобов'язані мати ліцензію на скидання відходів.

У Швейцарії законом про охорону вод від забруднення регламентується максимально допустимий рівень вмісту забруднювальних речовин у разі скидання стічних вод. У Бельгії скидання стічних вод без ліцензії заборонено. Подібний порядок існує і в Норвегії та Данії. В Україні Міністерство охорони навколишнього природного середовища України затверджує Стандарти якості поверхневих і підземних вод.

3. Особливості організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах

Механізм управління процесом природокористування у більшості країн сформувався у 70-х роках ХХ ст. Він відзначається високим організаційним рівнем, гнучким застосуванням адміністративно-нормативних методів у поєднанні з фінансово-економічним стимулюванням приватного сектору, активним використанням найновіших досягнень науково-технічного прогресу. У більшості країн уряди мобілізували матеріальні, фінансові, науково-технічні ресурси для вирішення завдань охорони довкілля і досягли певних результатів у цьому напрямі.

У середині 70-х років Японія вийшла на перше місце серед розвинених країн за обсягом природоохоронних витрат: їх питома вага у ВВП Японії становила від 3,0 до 5,5 %, тоді як у США за цей період – 0,8 %, Німеччині – 0,8, Швеції – 0,5–0,9, Італії – 0,4, Нідерландах – 0,04 %.

В основу екологічної політики економічно розвинених країн покладено три принципи:

- принцип профілактики, або превентивний: сутність його полягає в тому, що нові проекти держави та підприємств мають створюватися так, щоб уникнути ускладнення будь-яких екологічних проблем;
- принцип відповідальності, сутність його – в посиленні відповідальності забруднювачів навколишнього середовища;

• принцип кооперації, його сутність полягає в тому, що у вирішенні екологічних питань узгоджено працюють держава, економіка і громадяни.

4. Екологічний моніторинг та специфіка екологічних нормативів у розвинених країнах

Екологічний моніторинг у більшості країн відзначається широкою розгалуженістю і застосуванням автоматизованих систем спостережень. Екологічні нормативи і стандарти якості середовища проживання є двох типів:

- 1) стандарти якості середовища;
- 2) стандарти викидів шкідливих речовин у середовище.

Для повітряного басейну встановлюються: граничне допустимі концентрації шкідливих речовин у приземному шарі атмосфери; стандарти на викиди шкідливих речовин в атмосферу стаціонарними джерелами; стандарти на якість палива (зольність, вміст сірки); стандарти на викиди автотранспортом. Для водних ресурсів – показники якості річкової води; показники якості води озер, водойм; показники якості морської води; показники концентрації чи заборона на наявність у водному середовищі особливо небезпечних для здоров'я людини речовин; показники якості питної води. Особлива увага приділяється стандартам, які регламентують шум і вібрацію, неприємні запахи. В Японії впроваджено стандарти озеленювання новобудов, стандарти затінювання (для новобудов – не більш як 2 год на добу), стандарти перешкод радіохвилями.

У США застосовується комбінований показник забруднення атмосфери.

За завданням Агентства з охорони навколишнього середовища в США розроблено дві системи:

1. Загальнонаціональна система контролю повітря на потреби охорони здоров'я, яка має 23 великі станції, розміщені по всій території країни для безперервного контролю рівня забруднення атмосфери SO_2 ; NO_2 ; CO_2 , піроксидом ацетилнітрату, вуглеводнями і пилом.

2. Регіональна система, яка передбачає можливість моделювання фізичних і хімічних процесів у атмосфері, результати якого будуть враховані для вироблення стратегії, контролю і оцінки загального забруднення атмосфери.

У Німеччині розроблена і введена в експлуатацію система спостереження за смогом і збору даних для складання картотеки забруднювачів на території понад 4 тис. км². Вона має три організаційні рівні. На першому – здійснюється контроль вмісту в повітрі CO₂, SO₂, органічних сполук і пилу в 4 тис. пунктів пересувними контрольними засобами спостереження; на другому – заміри концентрації важких металів і аерозолів, які проводять 72 напіваавтоматичні контрольні засоби спостереження, розміщені у вузлах метричної сітки з базою 7 км; третій рівень забезпечує контроль вмісту в атмосфері CO₂, SO₂ і сукупність оксидів азоту за допомогою 15 контрольних засобів спостереження. Такий безперервний контроль на декількох рівнях забезпечує суттєве скорочення витрат енергії, матеріалів і вдосконалення технологічного обладнання, але потребує значних витрат на придбання обладнання і експлуатацію складного вимірювального комплексу.

Найефективнішим методом метеорологічних вимірів стала лазерна локація, яка дозволяє отримати дані про стан запиленості і газового складу приземного шару атмосфери. Вона є перспективним напрямком оперативного контролю забруднення повітряного басейну великих міст.

Із виведенням в космос супутників забруднення атмосфери визначається із застосуванням їх можливостей через супутниковий зв'язок.

До складу державних стандартів вводяться екологічні стандарти якості водного середовища, екологічної безпеки, екологічної експертизи. У багатьох країнах з урахуванням екологічних проблем сформовано систему сертифікації виробництв та окремих видів продукції і т.п.

5. Економічні важелі управління природокористуванням

У зарубіжних країнах, а в останні роки й у країнах СНД першочергового значення набувають економічні методи сприяння охороні навколишнього середовища, зокрема плата за природні ресурси. У багатьох країнах застосовуються різноманітні підходи до вирішення проблем охорони навколишнього середовища. Екологічне регулювання здійснюється за рахунок нормування якості елементів довкілля; нормування якості палива; нормування викидів шкідливих речовин; ліцензування виробничої діяльності; планування і поділу території на зони. Окремим блоком цього

регулювання є застосування економічних стимулів і заходів адміністративного впливу в галузі охорони природи.

Впровадження плати за забруднення приводить до істотного зменшення природоохоронних витрат, оскільки підприємства з низькою вартістю ліквідації забруднень прагнуть до максимального їх скорочення, а за високої вартості природоохоронних заходів забруднення хоч і надходять у природне середовище, та високі штрафи за це дозволяють державним органам концентрувати значні ресурси для природоохоронних цілей.

Економічні методи управління природокористуванням діють у багатьох європейських країнах, де введена плата за землю залежно від її якості. Плата за міські території встановлюється залежно від величини міста та відстані від його центру тощо. Подібну плату вводять і за користування водними та іншими природними ресурсами.

Ще одна важлива перевага платіжної системи полягає в тому, що забруднювач має широкий спектр вибору рішень – забруднювати і платити, зупинити своє виробництво, інвестувати в очисне обладнання, внести зміни у виробничу технологію, в номенклатуру виробництва, змінити місце виробництва.

Широко застосовується також система податків і штрафних санкцій. Податки встановлюються окремо за промислове і комунально-побутове використання. В Угорщині, наприклад, їх розмір залежить від якості та розташування джерела водопостачання, цільового призначення води. Розміри податків визначаються видами комунального водокористування, характером та обсягом забруднювачів тощо. Система оподаткування всіх забруднювальних виробництв введена в таких західноєвропейських країнах, як Голландія, Франція, Німеччина та ін. Витрати на очисні споруди іноді становлять 50 % виробничих витрат.

У США широко обговорюється пропозиція запровадити плату за забруднення у формі податку на пакувальні матеріали й тару – головне джерело місцевого сміття. Успішний досвід використання подібного економічного інструменту в штаті Орегон показав, що водночас зменшуються й забруднення різними видами пакування, банками тощо. Аналогічних законодавчих заходів ужито і в деяких інших штатах (Мічиган, Вермонт).

Надання підприємствам свободи вибору альтернативних рішень щодо плати за забруднення середовища, на думку американських

дослідників, створює певні передумови не лише для зменшення вартості боротьби з забрудненням, а й зменшує виробничі витрати у цілому.

Економічне стимулювання природоохоронної діяльності не обмежується тільки примусовими методами: важливу роль відіграє політика надання певних пільг та економічної допомоги підприємствам, які здійснюють боротьбу з забрудненням. Набуває розвитку ринковий механізм природоохоронної діяльності, який передбачає застосування екологічних субсидій, позик, податків, зборів, штрафів, кредитів і квот, пов'язаних з викидами шкідливих речовин. Вони дають змогу розподіляти фінансові ресурси і акумулювати їх на державних рахунках або в спеціальних фондах.

Усі субсидії на програми по боротьбі з забрудненням навколишнього середовища надаються підприємствам з державного бюджету або із спеціальних фондів міністерств з питань охорони природи. Так, в Австрії існує фонд навколишнього середовища, у Швеції – фонд запобігання забрудненню внаслідок спалювання палива, в Туреччині – фонд запобігання забрудненню навколишнього середовища тощо.

На інтенсифікацію використання вторинних ресурсів позитивно впливає встановлення взаємовигідних цін для виробничника та споживача, раціональних прямих зв'язків, довготривалих нормативів і лімітів, застосування системи пільг, знижок, санкцій, а також економічне заохочення колективів підприємств, які використовують вторинну сировину.

Економічними важелями інтенсифікації процесу переробки відходів є податки на сировину, які стимулюють використання більш дешевої вторинної сировини, а також встановлення в законодавчому порядку економічної відповідальності підприємств і окремих осіб за утилізацію відходів, одержання з них сировини та матеріалів, скорочення витрат на їх вивезення та зберігання.

Додатковими природоохоронними заходами є зниження податкових ставок, надання пільгових державних субсидій підприємствам, які реорганізують свої виробництва для зменшення шкідливих викидів; заохочення процесів удосконалення автомашин з природоохоронною метою.

Однією з умов досконалого управління природокористуванням та охороною навколишнього середовища в зарубіжних країнах є вміле

поєднання економічних методів з плановими, адміністративними та правовими.

У багатьох країнах світу щодо вирішення еколого-економічних проблем природокористування нагромаджений значний досвід: створені ефективні організації структури і дієвий механізм правового регулювання охорони та раціонального використання природних ресурсів. Відомі моделі управління, які існують нині в Японії, США, деяких країнах Західної Європи, є здобутком багаторічних пошуків, проб і помилок.

6. Міжнародне природоохоронне співробітництво

Характер екологічних проблем загальнопланетарний. Їх неможливо вирішити окремо в тій чи іншій державі.

У структурі міжнародної екологічної політики виділяються два рівні.

1. *Міжнародна глобальна екополітика* – це розробка і здійснення міжнародних правових, політичних і зовнішньоекономічних акцій з урахуванням екологічних обмежень у соціально-економічному розвитку, запасів природних ресурсів, які є у світі, та їх розподілу між регіонами і країнами. Мета такої політики – збереження глобального інтегрального ресурсу планети. Тому в ході її здійснення встановлюються зони, квоти і ліміти на використання тих чи інших корисних копалин, узгоджується плата за забруднення, видаються заборони на викиди тих чи інших речовин.

Міжнародна глобальна екополітика знаходиться ще на стадії розробки, хоча є основною сферою уваги всіх міжнародних екологічних форумів. Іноді вона може набувати досить агресивного характеру, виходити за межі міжнародних угод і норм. Елементом глобальної екологічної політики є певний транснаціональний рівень, спільний для декількох держав, пов'язаних у єдину екологічну систему, стан якої впливає передусім на ці країни.

2. *Міжнародна регіональна екополітика* охоплює інтереси країн одного континенту, які об'єднані природно-географічним середовищем, іноді одним морем (Чорне, Середземне, Балтійське), або рікою (Дніпро, Дунай, Рейн). Найтісніші контакти мають країни, в яких спільні кордони. Вони обумовлюють і характер транскордонного переносу забруднень повітрям, водою, встановлюють квоти на видобування природних ресурсів і т.д. Слід зазначити, що регіональна екополітика, на жаль, ще не пішла далі

загальних декларацій про загрози, що виникли. Країни діють головним чином відособлено на своєму державному рівні. Як правило, немає чіткої координації дій між найближчими сусідами.

Способи політичного забезпечення охорони навколишнього середовища в різних країнах неоднакові. Лідером у формуванні принципів екологічної політики та її проведення, безумовно, є країни Західної Європи. У сучасній Європі виділяються чотири великих регіони, що відрізняються екологічною політикою, яку вони проводять.

Перший регіон – країни півдня Європи, найменш економічно розвинуті, з аграрною спрямованістю виробництва. Вони мають багато складних екологічних проблем та покладаються у їх вирішенні на фінансову допомогу з боку Європейського Співтовариства.

Другий регіон – Північна Європа, держави якої відрізняються найбільш гармонійним розвитком та раціональним використанням природних ресурсів. Вони успішно вирішують екологічні проблеми, спираючись на традиційно екологізований світогляд широких верств населення.

Третій регіон – країни Північно-Західної Європи – відрізняються високим промисловим потенціалом та сильно забрудненим природним середовищем. Країни цього регіону мають достатньо засобів та коштів і з кінця 80-х років ХХ ст. почали проводити енергійну екологічну політику.

Четвертий регіон – країни Східної Європи, які відрізняються дуже високим рівнем забруднення середовища та не мають економічних і фінансових засобів для оперативного та стратегічного вирішення екологічних проблем.

Після утворення Європейського Економічного Співтовариства (ЄЕС) в 1987 р. набирає поширення ініціатива Франції в галузі сумісної міждержавної охорони природи. Вона стала поштовхом для створення багатьох видів міждержавних структур. ЄЕС, а пізніше Європейський Союз (ЄС) з 1973 р. послідовно розробили та реалізували чотири програми з охорони довкілля. Склалася практика підготовки в цій галузі спеціальних директив, обов'язкових для країн ЄС. Зараз у галузі екології діють 120 таких директив.

У 1993 р. ЄС прийняла новий стандарт щодо широкого кола продуктів промислового і сільськогосподарського виробництва та діяльності підприємств, відповідно якому більш жорстко регламентується забруднення навколишнього середовища, витрати

енергії на виробництві та створення шумового забруднення. Продукція, що витримує цей стандарт, отримує знак «Зеленого голуба», який дає переваги на ринку товарів.

Протягом останніх десятиріч намітилась чітка тенденція вирішення багатьох питань екологічної безпеки на міждержавному рівні. Стимулюючим поштовхом до міжнародного співробітництва на рівні держав з питань екології стала Стокгольмська конференція (1972 р.). Стокгольмська декларація закріпила фундаментальне право людей не тільки на свободу і рівність, але й на адекватні умови життя в навколишньому середовищі тієї якості, яке забезпечує їхню гідність та добробут.

Ідеї Стокгольмської конференції отримали розвиток у рішеннях Віденської конференції захисту озонового шару (1985), Женевської конференції про трансграничне забруднення повітря (1979–1983 рр.), Монреальському протоколі про обмеження використання хлорфторвуглеводнів (1987) із поправками 1990 р. (у цих документах виробництво фреонів планувалось скоротити на першому етапі на 20 % та до 2000 р. повністю припинити їх виробництво).

У 1982 р. ООН прийняла «Всесвітню хартію природи», в якій вперше на міжнародному рівні була проголошена відповідальність людства за стан природи.

На міжнародному рівні розпочався процес формування нової системи цінностей соціального, економічного та етичного характеру, що включає в себе екологічний імператив. Запропоновано оцінювати успіхи держав у цьому напрямі системою індексів:

а) індекс гуманітарного розвитку, який включає в себе досягнуту в державі тривалість життя його громадян, рівень освіти, рівень опанування ресурсами;

б) індекс сталого економічного добробуту Далі–Кобба (1987) з поправками на екологічні витрати.

Кінець ХХ століття ознаменувався усвідомленням взаємної відповідальності держав за стан навколишнього середовища. Стали нормою міжнародне спілкування, співробітництво в галузі вирішення екологічних проблем, взаємні консультації та обмін інформацією. Головною метою є вироблення системи світової екологічної безпеки.

Міжнародними об'єктами охорони навколишнього природного середовища є повітряний басейн, космос, Світовий океан, Антарктида, річки, природні ресурси, що діляться.

У світовому механізмі охорони навколишнього природного середовища координаційна роль належить міжнародному праву. Причини цього такі:

- 1) загальна екологічна небезпека;
- 2) загроза масштабної транскордонної шкоди національним системам навколишнього природного середовища;
- 3) необхідність розробки та прийняття універсальних імперативних норм поведінки держав.

Вона відбувається через діяльність і рішення міжнародних природоохоронних організацій: ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВООЗ, МАГАТЕ, МСОП, ФАО, ММО (Міжнародна морська організація), ВМО (Всесвітня метеорологічна організація), ЮНДРО (бюро по наданню допомоги у разі стихійного лиха).

Під час використання міжнародних ресурсів особливо важливими є наявність та дотримання міжнародних домовленостей, їх спільне використання має супроводжуватися співробітництвом, а не протиборством. Розвідка, видобуток і раціональне використання невідновлюваних ресурсів, охорона та відтворення відновлюваних ресурсів у міру їх вичерпання та забруднення дедалі більше будуть перетворюватися з внутрішньої справи кожної країни на загальнолюдську проблему забезпечення виживання.

Вирішення проблем оптимізації природокористування вимагає наявності високого наукового потенціалу, коштів для проведення експериментів, обладнання, яких багато країн, особливо тих, що розвиваються, не мають. Багатьом країнам є чому вчитися одній в одній.

Складні проблеми постають у ході спільного використання запасів риби та міграції тварин і птахів. Адже для біоценозів не існує державних кордонів. Унаслідок цього виникає багато проблем, коли тварини, котрі знаходяться під охороною на території однієї країни, стають об'єктом промислу на території іншої.

Це проблема не лише екологічна, але й економічна, оскільки країна-споживач отримує додатковий прибуток за рахунок того, що країна-охоронець витрачає кошти на охорону і відмовляється від промислу заради збереження гаснучого виду. Внаслідок цього зростає і політична напруженість у стосунках між країнами. Вирішити конфлікт можна прийняттям відповідної двосторонньої угоди.

Не менш важливою проблемою, що вимагає міжнародного співробітництва та відповідних домовленостей, є забруднення,

котрому підлягають абсолютно всі міжнародні та міжнаціональні ресурси.

Важливою проблемою сьогодення є забруднення Світового океану нафтою, промисловими стічними водами, побутовими відходами з кораблів, контейнерами з радіоактивними відходами та затонулими реакторами і боезарядами атомних підводних човнів.

Нарешті, існування всієї біосфери залежить від того, чи зможуть люди запобігти початку атомної, бактеріологічної, хімічної та екологічної воєн. Кожна з цих воєн може викликати незворотні екологічні зміни.

Таким чином, зростаючий вплив людської діяльності на довкілля викликає небажані зміни в природному середовищі: забруднення повітряного басейну, океанів, виснаження природних ресурсів у всесвітньому масштабі. А порушення екологічної рівноваги завдає величезної шкоди генофонду всього живого, зокрема людини. Тому проблема гармонізації відносин суспільства і природи, охорони навколишнього середовища набула глобального значення. Виникла потреба розробки ефективних міжнародних механізмів, які забезпечували б розумне використання ресурсів планети, їхню охорону, сприяли б збереженню екологічної рівноваги.

Необхідність міжнародно-правового регулювання охорони навколишнього середовища зумовлена тим, що природа не визнає державних кордонів. Забруднення повітря і водних ресурсів, зокрема Світового океану, має транскордонний характер. Проблеми зміни клімату, руйнування озонового шару, опустелювання є глобальними. Деякі унікальні природні комплекси, території і об'єкти, які особливо охороняються, знаходяться на території кількох держав, що потребує координації їх зусиль.

Охорона навколишнього середовища передбачає розгляд цієї проблеми на міжнародному рівні. Рішення всіх цих проблем можливе лише на базі міжнародного співробітництва, здійснюваного на двосторонній і багатосторонній основах. Формами такого співробітництва є організація наукових та практичних зустрічей; створення міжнародних організацій, що координують спільні зусилля з охорони природи; укладення офіційних договорів та угод, а також діяльність міжнародних громадських організацій («зелених», «екологістів» тощо).

Таким чином, екологічна проблематика дедалі частіше виходить на перше місце в міжнародних відносинах.

7. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони довкілля

У міжнародному співробітництві з охорони навколишнього середовища наша держава посідає одне з вагомих місць. Будучи членом ООН, Україна є суверенною стороною 18 міжнародних угод з питань екології, бере участь у 20 міжнародних конвенціях, а також понад 10 двосторонніх угодах, виконує міжнародні зобов'язання з охорони навколишнього середовища. Українська держава з перших днів незалежності активно співпрацює у міжнародних природоохоронних заходах та реалізації екологічних програм і проектів.

Міжнародне співробітництво у галузі охорони навколишнього природного середовища посідає одне з важливих місць у зовнішньополітичному курсі України. Україна підписала більше 40 двосторонніх міжнародних угод і договорів, насамперед із сусідами Білоруссю, Грузією, Молдовою, Росією, Словаччиною та Польщею. Меморандуми про взаємопорозуміння щодо співробітництва в галузі охорони довкілля підписані з Австрією і Фінляндією. Угода про співробітництво в галузі охорони довкілля укладена урядом України з урядом Ізраїлю; про співробітництво в галузі ядерної безпеки і захисту від радіації – з урядами Фінляндії, Австрії та Росії. Динамічно розвивається співробітництво в галузі охорони довкілля, національних парків і біорізноманіття, раціонального використання природних ресурсів, управління водними ресурсами, токсичними відходами, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи – з Данією, Нідерландами, США.

Міжнародне співробітництво в галузі ядерної та радіаційної безпеки здійснюється Україною з МАГАТЕ і Європейським Союзом у рамках програми ТАСІС, а також на двосторонній основі – з США, ФРН, Канадою, Швецією та Японією.

Україна підписала Меморандум про співробітництво урядів України та Канади з питань зміни клімату, а також Протокол про співробітництво з питань зміни клімату з Нідерландами і почала впровадження трьох спільних проектів.

Україна є членом провідних міжнародних організацій, діяльність яких пов'язана із вирішенням глобальних чи регіональних проблем, охорони довкілля (ЮНЕП, ЮНЕСКО, ВООЗ та ін.). Україна бере активну участь у діяльності Європейської Економічної Комісії, насамперед, її Комітету з екологічної політики.

З 1995 року Україна, як відомо, є членом Ради Європи – однієї з найвпливовіших організацій, в діяльності яких питання охорони навколишнього середовища займають важливе місце. Входження України до європейських політичних і економічних структур є одним із пріоритетних напрямів зовнішньої політики України на сучасному етапі. Програма міжнародного співробітництва з ЄС у галузі охорони довкілля передбачає гармонізацію національного законодавства із законодавством ЄС і, зокрема, підходів до створення системи національних екологічних стандартів, впровадження екологічно чистих технологій, ресурсо- та енергозбереження, гармонізацію системи аналітичних вимірів і оцінку стану навколишнього середовища.

Україна була активним учасником Всесвітньої зустрічі глав держав та урядів в Ріо-де-Жанейро (1992 р.) та Йоганнесбурзі (2002 р.), підписала прийняті там програмні документи та реалізує їх на національному рівні.

Україна як член ООН є суверенною стороною багатьох міжнародних природоохоронних угод і разом з іншими країнами світу продовжує активно працювати над завданнями щодо врятування нашої планети від екологічного лиха.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДО КУРСУ

1. Зміст науки «Економіка природокористування».
2. Особливості еволюції та становлення науки «Економіка природокористування».
3. Об'єкт і предмет економіки природокористування.
4. Методи дослідження та завдання економіки природокористування.
5. Функції та основні проблеми економіки природокористування.
6. Загальна характеристика концепцій взаєморозвитку економічної системи та довкілля.
7. Біологічний детермінізм.
8. Енергетичний детермінізм.
9. Технічний детермінізм.
10. Теорії антизростання, якісного та модифікованого зростання.
11. Концепція сталого розвитку.
12. Розвиток продуктивних сил.
13. Основні форми антропогенного впливу на навколишнє середовище.
14. Обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище.
15. Екологічні проблеми народонаселення.
16. Урбоекологічні проблеми.
17. Проблеми утилізації відходів.
18. Основи радіоекології.
19. Екологія і космос.
20. Екологічні проблеми в промисловості.
21. Агроекологічні проблеми .
22. Поняття природних факторів.
23. Природний капітал як економічна категорія.
24. Поняття природокористування.
25. Класифікації природокористування.
26. Загальне природокористування.
27. Спеціальне природокористування.
28. Необхідність і сутність економічної оцінки природних ресурсів, її об'єкти і критерії.
29. Витратна концепція оцінки природних ресурсів.
30. Рентна концепція оцінки природних ресурсів.
31. Напрями вдосконалення оцінки природних ресурсів в Україні.
32. Концепція управління природокористуванням.

33. Екологічна політика.
34. Екологічна безпека.
35. Адміністративно-контрольний механізм управління природо-користуванням.
36. Інституціональний механізм управління природо-користуванням.
37. Екологізація та передумови її проведення.
38. Інфраструктура екологічно безпечного виробництва.
39. Управління екологізацією виробництва.
40. Процедури екологічного управління, міжнародні стандарти екологічного менеджменту і аудиту.
41. Екологічна модернізація виробництва.
42. Суть економічних збитків від порушення навколишнього середовища та їх класифікація.
43. Збиток як економічна категорія.
44. Порядок визначення збитків від порушення довкілля.
45. Розрахунок збитків від забруднення та нераціонального використання водних ресурсів.
46. Природоохоронні заходи: суть і класифікація.
47. Визначення ефективності природоохоронних заходів.
48. Еколого-економічна оцінка проектів.
49. Екологічний менеджмент на підприємстві.
50. Основні поняття екологічного аудиту.
51. Сутність, становлення і розвиток екологічного маркетингу.
52. Основні поняття екологічного страхування.
53. Основи екологічної політики розвинених зарубіжних країн.
54. Специфіка зарубіжного екологічного законодавства та механізм його чинності.
55. Особливості організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах.
56. Екологічний моніторинг.
57. Специфіка екологічних нормативів у розвинених країнах.
58. Економічні важелі управління природокористуванням.
59. Міжнародне природоохоронне співробітництво.
60. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі охорони довкілля.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Апостолук С. О. Охорона навколишнього середовища в лісопромисловому комплексі : Навч. посіб. / С. О. Апостолук, Р. І. Мацюк, В. М. Сторожук. – Львів : Афіша, 2001. – 200 с.
2. Борейко В. І. Економіка довкілля та природокористування : Навч. посіб. – Рівне : НУВГП, 2011. – 255 с.
3. Вайцеккер Э. Фактор четыре. Новый доклад Римскому клубу / Вайцеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. – М. : Akademia, 2000.
4. Галушкіна Т. П. Економіка природокористування. Навч. посіб. – Харків : Бурун Книга, 2009. – 480 с.
5. Дорогунцов С. І. Оптимізація природокористування. В 5–ти т. Т.1. – Київ : Кондор, 2004. – 291 с.
6. Дубас Р. Г. Економіка природокористування : Навч. посіб. – Київ : МП Леся, 2007. – 448 с.
7. Голян В. А. Інституціональне середовище водокористування : сучасний стан та механізми вдосконалення : Монографія. – Луцьк : Твердиня, 2009. – 591 с.
8. Данилишин Б. М. Економіка природокористування : підручник / Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян. – К. : Кондор, 2010. – 465 с.
9. Данилов-Данильян В. И. Экологический вызов и устойчивое развитие / В. И. Данилов-Данильян, К. С. Лосев. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2000. – 352 с.
10. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку; пер. з англ. / Г. Дейлі – К. : Інтелсфера, 2002. – 312 с.
11. Екологія : Підручник / С. І. Дорогунцов, К. Ф. Коценко, М. А. Хвесик та ін. – К. : КНЕУ, 2005. – 371 с.
12. Закон України «Про оцінку земель», № 1378–ІУ від 11.12.2003 р.
13. Збірник тестових завдань перевірки залишкових базових знань з нормативних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки фахівця. – Одеса: 2011. – 265 с.
14. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Економіка природокористування» для студентів напрямів підготовки 6.030504 «Економіка підприємства», 6.030508 «Фінанси і кредит», 6.030509 «Облік і аудит» денної та заочної форм навчання / Меліхова Т. Л. – Рівне : НУВГП, 2014. – 52 с.
15. Макарова Н. С. Економіка природокористування : Навч. посіб. / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер, Л. В. Михальчук. – Київ, ЦУЛ, 2007. – 320 с.
1. Мельник Л.Г. Економіка природних ресурсів : навч. посіб. / Л. Г. Мельник, І. М. Сотник, О. Ю. Чигрин. – Суми : Університетська книга, 2010. – 348 с.
2. Мельник Л. Г. Екологічна економіка : Підручник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2002. – 346 с.
3. Мельник Л. Г. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: навчальний посібник / за заг. ред. проф. Л. Г. Мельника та проф. М. К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2006. – 759 с.

4. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку : навчальний посібник / за заг. ред. проф. Л. Г. Мельника. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
5. Методика розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, N 48/16064 від 21.01.2009 р.
6. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : Підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г.Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2007. – 759 с.
7. Павлов В. І. Економіка природокористування. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / Павлов В. І., Борейко В. І., Меліхова Т. Л. – Рівне, НУВГП, 2008. – 136 с.
8. Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика природопользования и экологический менеджмент : Учеб. пос., – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Изд-во С.-Пет. ун-та. 1999. – 1-е изд., ОЦЭи М, 2006. – 2-е изд., испр. и доп. – 460 с.
9. Пахомова Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – С.-Петербур., 2001. – 220 с.
10. Податковий кодекс України від 2.12.2010 р. за № 2755–VI. <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/page38>
11. Стадницький Ю. І. Економіка природокористування: текст лекцій : / Ю. І. Стадницький, Т. І. Данилович, О. І. Руда – Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2003. – 92 с.
12. Царенко О. М. Екологічна економіка / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін. – Суми : Університетська книга, 2002. – 368 с.
13. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : Практикум : Навч. посіб. / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кадацький., 3-е вид., перероб. і доп. – Суми : Університ. книга, 2007. – 592 с.
14. Царик Т. Є. Основи екології / Царик Т. Є., Файфура В. В. – Тернопіль, 2009. – 131 с.
15. Хвесик М. А. Економіко-правове регулювання природокористування / М. А. Хвесик, Л. П. Горбач, Ю. П. Кулаковський. – К. : Кондор, 2009. – 524 с.

Навчально-методичне видання

Караїм Ольга Анатоліївна

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Конспект лекцій

Друкується в авторській редакції

Формат 60x84 1/8. Обсяг 7,55 ум. друк. арк., 7,48 обл.-вид. арк.
Наклад 100 пр. Зам. 550. Видавець і виготовлювач – Вежа-Друк
(м. Луцьк, вул. Бойка, 1, тел. (0332) 29–90–65).
Свідоцтво Держ. комітету телебачення та радіомовлення України
ДК № 4607 від 30.08.2013 р.