

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**О.Р. Губанова**

**ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

Конспект лекцій

(Частина I)

**Одеса**

**2017**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**О.Р. Губанова**

**ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

Конспект лекцій

(Частина I)

*Рекомендовано методичною радою Одеського державного екологічного  
університету Міністерства освіти і науки України як конспект лекцій  
(протокол № 9 від 26.06.17р.)*

**Одеса**

**2017**

ББК 65.04  
Г 93  
УДК 504.064

Губанова О.Р.

Економіка довкілля та природних ресурсів: Конспект лекцій (Частина I)  
Одеса, 2017. 119 с.

В конспекті лекцій розглядаються теоретико-методологічні засади економіки довкілля та природних ресурсів як науки, сутність та складові економічного механізму природокористування, розкрито зміст та завдання стимулювання раціонального природокористування, охарактеризовано систему фінансування природоохоронної діяльності.

Конспект лекцій використовується для денної форми навчання.

© Одеський державний  
екологічний університет, 2017

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	5
1.1. Базові поняття і принципи економіки довкілля та природних ресурсів	5
1.2. Особливості взаємодії суспільства і природного середовища	23
1.3. Антропогенний вплив. Забруднення навколишнього середовища, його види	41
1.4. Екологізація економіки і регулювання використання ресурсів навколишнього середовища	45
2. ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР І СУСПІЛЬНИЙ РОЗВИТОК	56
2.1. Екстернальні ефекти природокористування	56
2.2. Асиміляційний потенціал природного середовища та його економічна оцінка	60
2.3. Екологічні витрати господарської діяльності	63
2.4. Економічний збиток від забруднення НС	67
2.5. Економічний оптимум забруднення НС	75
2.6. Еколого-економічна ефективність природокористування	78
3. ГОСПОДАРСЬКИЙ МЕХАНІЗМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	90
3.1. Система платного природокористування	90
3.2. Економічне стимулювання раціонального природокористування	92
3.3. Фінансування природоохоронної діяльності	104
3.4. Інструменти та методи еколого-економічного регулювання	108
ЛІТЕРАТУРА	116

## ВСТУП

Дисципліна «Економіка довкілля та природних ресурсів» належить до обов'язкових дисциплін підготовки магістрів за спеціальністю 051 «Економіка» (спеціалізація «Економіка довкілля та природних ресурсів»).

**Метою** вивчення дисципліни «Економіка довкілля та природних ресурсів» є формування здатностей до застосування основних економічних закономірностей та механізмів управління процесами природокористування, визначення екологічно обґрунтованих пріоритетів соціально-економічного розвитку суспільства.

**Завдання** дисципліни «Економіка довкілля та природних ресурсів» пов'язані з визначенням можливості гармонійного співіснування соціально-економічних систем й природного середовища, дослідженням організаційно-економічних аспектів екологізації суспільного розвитку.

Після засвоєння дисципліни «Економіка довкілля та природних ресурсів» студент повинен:

- **знати** основні принципи та методи реалізації економічного механізму природокористування, сучасні підходи до економічного аналізу екологічних проблем та інструменти регулювання економічної діяльності, які забезпечують збалансований розвиток соціо-еколого-економічних систем;
- **вміти** використовувати досягнення сучасної економічної науки у вирішенні екологічних проблем в конкретних соціально-економічних умовах, аналізувати доходи і витрати природокористування, визначати ефективність природоохоронних заходів;

Вивчення дисципліни «Економіка довкілля та природних ресурсів» забезпечує одержання фахової **компетенції**, яка полягає у здатності визначати екологічно обґрунтовані пріоритети соціально-економічного розвитку суспільства й використовувати основні економічні закономірності та механізми управління процесами ресурсокористування з урахуванням екологічного фактору.

В логічній послідовності вивчення навчальних дисциплін ОПП підготовки магістрів за спеціальністю 051 «Економіка» (спеціалізація «Економіка довкілля та природних ресурсів») дисципліна «Економіка довкілля та природних ресурсів» базується на знаннях, отриманих з дисципліни «Сучасні проблеми макроекономіки», та передують засвоєнню дисциплін «Теорія еколого-економічного аналізу», «Економіка "зеленого" бізнесу», «Економіка ресурсозбереження», «Екологічний менеджмент і аудит», «Екологічне управління», «Екологічна політика», «Екологічне право».

# 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

## 1.1. Базові поняття і принципи економіки довкілля та природних ресурсів

З давніх часів людина всебічно використовувала навколишнє природне середовище, щоб задовольняти свої різноманітні потреби, які постійно зростали.

На противагу іншим мешканцям Землі людина пов'язана з природою не тільки безпосередньо, але й опосередковано – через виробництво.

Виробництво протиставляє суспільство природі, забезпечує його відносну незалежність від неї. Одяг і житло, їжа та тепло з часом перестають бути тільки дарами природи, а стають результатом людської праці. Чим більше люди панують над природою, тим краще вони розуміють і відчувають нерозривний зв'язок з нею.

Людина, засоби виробництва та природа знаходяться у взаємодії один з одним і створюють за цієї умови еколого-економічну систему. У цій системі мають місце три види зв'язку:

- по-перше, економічні зв'язки (відносини), що виникають між людьми у процесі виробництва, яке завжди є перетворенням природи;
- по-друге, технологічні зв'язки між людьми, засобами виробництва і природним оточенням, наприклад, у процесі видобування корисних копалин та вилучення відходів виробництва;
- по-третє, екологічні зв'язки між окремими елементами природи, за допомогою яких останні взаємодіють один з одним уже без участі людини, хоча інколи і за умови її посереднього сприяння, наприклад, те ж саме забруднення.

Таким чином, людство не може існувати без використання природних ресурсів, проте саме цей факт впливає на кількість і якість природного середовища, вносить у нього зміни.

**Природокористування** в широкому сенсі - це взаємодія суспільства і природи, тобто практично будь-який вид діяльності людини, пов'язаний з використанням природних ресурсів і умов і зміною стану навколишнього природного середовища. У вузькому ж сенсі природокористування - це система спеціалізованих видів діяльності людей, що здійснюють первинне привласнення, використання природних ресурсів, а також охорону навколишнього середовища.

В цілому ж **природокористування** - це вплив людей на природне середовище в процесі їх господарського використання; це також і наукова дисципліна, що вивчає притаманними їй методами використання людиною природного середовища для задоволення своїх потреб.

В даний час природокористування розглядається:

- як цілеспрямована діяльність щодо забезпечення потреб суспільства в природних ресурсах і збереженню необхідної якості навколишнього середовища;
- як система відносин між суспільством і природою, що виникають в процесі їх взаємодії.

Природокористуванням можна вважати особливий вид людської діяльності, прямо або побічно пов'язані з перетворенням природного середовища в різних її проявах. При цьому виділяють наступні види природокористування: основний (сільське, лісове, водне господарство, гідроенергетика тощо); допоміжний (водокористування в виробничих процесах); побічний - забруднення навколишнього середовища.

Природокористування являє собою велику сферу економіки, має складну організаційну будову. На макрорівні воно представлено системою галузей (господарств), що спеціалізуються на операціях з виявлення, обліку природних ресурсів, охорони та їх відтворення, а також з охорони навколишнього середовища. Склад цих галузей в даний час ускладнюється. Наприклад, активно формується спеціалізований блок природоохоронного машинобудування і приладобудування, а також сектор екологічних послуг.

На *регіональному* рівні сфера природокористування утворена підприємствами і організаціями регіональної екологічної інфраструктури, системами сміттєвидалення та сміттєпереробки, об'єднаними очисними комплексами, системами каналізації, службами регіонального екологічного моніторингу, мережею особливо охоронюваних і захисних територій.

На *мікрорівні* до сфери природокористування відносяться екологічні підрозділи (служби, відділи, цехи) підприємств і фірм. Їх завданням є виконання заходів щодо захисту природного середовища від техногенного впливу з урахуванням особливостей застосовуваних на конкретних підрозділах техніко-технологічних прийомів, сировини, номенклатури утворення відходів і виробленої продукції.

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

Межі природокористування дуже рухомі і залежать від різного роду впливу на природу, при цьому природокористування може бути:

- раціональним;
- нераціональним.

Природа та її ресурси є середовищем, об'єктом, результатом життя і господарської діяльності людей, які спричиняють як позитивні, так і негативні наслідки. Отже, необхідна правильна, раціональна організація природокористування.

Під **раціональним природокористуванням** розуміють високоефективне, екологічно обґрунтоване господарювання, яке не призводить до різких змін природно-ресурсного потенціалу, а підтримує й підвищує продуктивність природних комплексів чи окремих об'єктів, облагороджує їх. Воно спрямоване на забезпечення умов існування людства й стабільного одержання матеріальних благ. Це свідоме регулювання природно-господарських зв'язків на економічній основі.

**Раціональне природокористування** зводиться до перетворення лінійної економіки на колову, що істотно знизило б навантаження на екосистеми і забезпечило б рівноважний процес природокористування. **Нераціональне природокористування** - це діяльність, що не забезпечує збереження еколого-економічного потенціалу. Воно включає в себе багато негативних процесів антропогенного впливу на навколишнє природне середовище (забруднення навколишнього середовища, руйнування природного ландшафту, знищення окремих видів тварин і рослин, порушення зв'язків між елементами екосистеми і ін.).

**Нераціональним** вважається таке природокористування, в результаті якого природа втрачає здатність до самовідтворення, самоочищення й саморегулювання, порушується рівновага біосистем, вичерпуються матеріальні ресурси, погіршуються рекреаційні, оздоровчі та курортні умови, естетичні характеристики ландшафтів, умови проживання загалом. Це, як правило, екстенсивне, хижацьке господарювання, перепромисел, перевипас, перезабруднення повітря, води й ґрунтів промисловими, транспортними, енергетичними викидами та отрутохімікатами.

Нераціональне природокористування може бути як навмисним, так і випадковим, або супутнім (наприклад, спустошення, зруйнування чи пожежі, пов'язані з воєнними діями). Нераціональне природокористування може зумовлюватись планово-економічними й проектними прорахунками, тимчасовими й вимушеними позиками у природи (перехідні періоди будівництва нових держав, великі стихійні лиха, війни тощо), недбалістю обліком та оцінкою природних ресурсів, недосконалістю природоохоронного законодавства, вузьковідомчими підходами в розвитку економіки, недосконалістю технологій виробництв, браконьєрством, самовільною забудовою та ін.

Нераціональне природокористування і призводить до екологічних криз. Якщо ж природокористування здійснюється раціонально, то можливе отримання не тільки додаткових матеріальних благ від тих же природних ресурсів, але до певної міри зберігається навколишнє середовище; тобто одночасно здійснюється охорона природи.

Поняття **раціонального природокористування** складається з трьох основних елементів:



- економічної ефективності використання природних ресурсів;
- охорони природних ресурсів та навколишнього середовища;
- відтворення природних ресурсів.

**Економічна ефективність використання природних ресурсів** означає отримання максимальної кількості високоякісного продукту за умови мінімальних витрат на виробництво і економне споживання самого ресурсу. Найважливішим показником ефективності є вихід продукції на одиницю використаного ресурсу за умови визначеного рівня виробничих витрат.

**Охорона природних ресурсів та навколишнього середовища** передбачає проведення попереджувальних і профілактичних заходів у процесі виробництва, заходів з охорони технологічних процесів, які включає дане виробництво, та заходів із відновлення властивостей та якості ресурсів природи, що були порушені внаслідок господарської діяльності. Критеріями оцінки природоохоронних заходів є показники залучення ресурсів до господарського обігу з цільовим призначенням, нормативи якості середовища та ресурсів, показники нормальної і фактичної продуктивності ресурсів, розміри збитку господарства країни, стан здоров'я населення.

**Відтворення природних ресурсів** означає відновлення обсягів експлуатованих ресурсів та їхніх запасів, відновлення втрачених властивостей і якості. Критерії вирішення проблеми відтворення – це ступінь дефіцитності ресурсів і задоволення ресурсами потреб виробництва, а також стан екологічного оточення.

Раціональне природокористування характеризується загальними принципами, а саме:

- принципом оптимальності;
- принципом взаємозалежності суспільства і природи;
- принципом екологізації виробничої діяльності;
- принципом збереження просторової цілісності природних систем, що обумовлено природою різноманіття та обігом речовин у процесі їхнього господарського використання;
- принципом народногосподарського підходу до організації природокористування.

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

На жаль, сучасний стан природокористування може бути

охарактеризований як нераціональний, бо він призводить до виснаження (іноді до зникнення) навіть відновлюваних природних ресурсів і до посилення забруднення навколишнього середовища. Причин таких явищ достатньо: недостатнє знання законів екології, дуже слабка матеріальна зацікавленість виробників продукції, низька екологічна культура населення, нехтування прямою залежністю екологічного стану країни від економічного та ін.

Необхідно прагнути до більш раціонального природокористування; спиратись на знання, закони та особливості різних природних систем; працювати в напрямках підтримки рівноваги в екосистемах; використовувати можливості науково-технічного прогресу. Виходячи з цього, у сфері природокористування розробляються загальні принципи здійснення будь-якої діяльності, що пов'язана з використанням природних ресурсів і впливом на них. Наразі виникає потреба економічно оцінювати дії та наслідки природокористування.

Для досягнення виконання умови економічного механізму природокористування необхідно було поєднати знання природокористування з економічними чинниками. Це поєднання і спричинило появу науки «Економіка довкілля та природних ресурсів», яка виникла на межі 70-х рр. ХХ сторіччя на стику двох наук – економіки та природокористування. У цей період у світі з'явилася гостра потреба в системному, комплексному еколого-економічному підході до вирішення проблеми раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища.

Як зазначалося в доповіді Міжнародної комісії з навколишнього середовища та розвитку, екологія й економіка все більше переплітаються між собою на місцевому, регіональному, національному рівнях, формуючи складний комплекс причин і наслідків.

В даний час поширена *теорія еколого-економічних систем* (ЕЕС), тобто інтеграція економіки і природи. На відміну від екосистем ЕЕС не мають замкнутого характеру і є відкритими. Важливе завдання розвитку ЕЕС - це максимальне використання природного матеріалу, перетворення виробництва на більш замкнуту систему. ЕЕС складається з трьох основних складових: суспільство, життєдіяльність, навколишнє природне середовище. Всі три компоненти ЕЕС пов'язані між собою через кругообіг речовин в природі.

Процес природокористування здійснюється завжди в рамках певної території і тому виділяють регіональну еколого-економічну систему. Її структура зумовлює зв'язки шести типів, що відображають відповідні процеси:

- соціально-економічні - безпосередні зв'язки в сфері виробництва;

- екологічні - безпосередні зв'язки в біоценозах (екосистемах);
- економіко-екологічні - вплив навколишнього природного середовища (НПС) на умови суспільного виробництва;
- еколого-економічні - природокористування та інші види впливу господарської діяльності на НПС;
- соціально-екологічні - вплив НПС на здоров'я людей та умови життєдіяльності людини;
- еколого-соціальні - безпосередній вплив населення на НПС.

Вся сукупність природних елементів, властивостей і явищ, що можуть бути мобілізовані, приведені в дію, використані для забезпечення функціонування економіки, постає як **природний потенціал** або **еколого-економічний потенціал**. Він визначає можливість розвитку економіки.

Природа постає в якості потенціалу, перебуваючи за межами економіки. Природний потенціал виступає з одного боку як ресурсний потенціал, а з іншого - у вигляді зовнішнього середовища економіки, що забезпечує загальні умови її функціонування, саму можливість залучення у виробництво і споживання ресурсів, переробку, приймач відходів життєдіяльності людей, тобто як екологічний потенціал,

Одні і ті ж об'єкти природи можуть одночасно належати і до ресурсного й до екологічного потенціалу (ліси, атмосфера, гідросфера). **Природно-ресурсний потенціал** і **екологічний потенціал** розрізняються, перш за все, роллю в суспільному відтворенні елементів, які до них відносяться. Природно-ресурсний потенціал зазвичай являє субстанцію суспільного продукту, а його використання передбачає попередні витрати праці. Екологічний потенціал забезпечує зовнішні умови залучення в економічний оборот елементів природно-ресурсного потенціалу, представляючи для цього простір, природно-кліматичні чинники, можливість прийому відходів виробництва і споживання. Свої послуги екологічний потенціал надає до певного моменту без попередніх витрат праці. Окремі складові природно-ресурсного потенціалу зазвичай використовуються відокремлено і стають об'єктом власності і відповідно купівлі-продажу.

Еколого-економічний потенціал означає тільки можливість участі об'єктів природи в суспільному виробництві і забезпеченні життєдіяльності людей. Коли можливість стає необхідністю, то елементи природи перетворюються на природні ресурси і природні умови.

**Економіка** (з грец. – «керування будинком») – наука, яка вивчає систему відносин між людьми, зумовлену виробництвом, обміном і споживанням життєвих благ. Вона досліджує способи розподілу обмежених (рідкісних) ресурсів будь-яких видів, включаючи матеріальні, фінансові, людські та ін. При аналізі способів розподілу обмежених

ресурсів економіка шукає найкращі, при яких досягається максимально можливе задоволення потреб. Проблема вибору напрямків використання рідкісних ресурсів ставиться і вирішується людьми, тому економіка досліджує ресурси як такі, а економічна поведінка людей, які розподіляють ці ресурси, впливає на проблему вибору.

**Економіка навколишнього середовища** в широкому розумінні є похідною неокласичної економіки, спирається на її вихідні поняття та категорії. Проте формування даного наукового напрямку на стику економіки та екології одночасно супроводжується розвитком нового понятійного апарата. На даний час дисципліна має свій предмет, самостійне коло питань і завдань й певні прийоми дослідження.

Автор терміна «**екологія**» німецький біолог Ернст Геккель більше, ніж 100 років тому (1866 р.) визначив екологію як економіку природи. Цим підкреслювалася економічна, господарська значущість назви – обов'язкове виконання балансу між надходженням і віддачею (дебітом і кредитом) у природних системах потоків маси та енергії. Теоретичний зміст терміна «екологія» у Геккеля перебував винятково в межах фізіології та ніякого відношення до проблем цивілізації не мав. З 60-х рр. ХХ сторіччя це поняття вийшло за межі біології. У результаті сформувалася загальна екологія – наука про функціонування та розвиток екологічних систем різних ієрархічних рівнів. Це наука про розвиток цивілізації, «вчення про власний будинок», тобто поступово в об'єкти екології була включена людина (вид *homo sapiens*).

Поштовхом для такого розвитку стало усвідомлення безперспективності застосовуваних традиційних технологій у промисловості та твердження «формули споживання», що призводить до антропогенної катастрофи.

Сьогодні вже стало зрозумілим, що не можна створити соціально-політичну систему, за якою людство зможе, не обмежуючи своєї чисельності та зберігаючи колишні темпи споживання енергоресурсів, підвищувати власний життєвий рівень і одночасно зберігати флору та фауну планети.

Наразі екологія стала наукою, згідно з якою повинна будуватися вся життєдіяльність людини. Вона і є теоретичною базою економіки довкілля, що спирається на результати теорії й практики пізнання законів природи та суспільства.

Економіку стосовно до екології можна розглядати з двох альтернативних позицій:

- **негативний вплив економіки на природу** полягає у створенні сучасних екологічних проблем та загрози глобальної екологічної кризи.

Вторгнення «економічної» людини в природне середовище завдає невинної шкоди і природі, і людині. Всесилля грошей і техніки призводить до швидкого знищення природи. Це зумовлено техногенним вилученням природних ресурсів і техногенним забрудненням середовища. У цей час спостерігається екологічний парадокс: економічний розвиток суспільства породжує деградацію навколишнього середовища. З одного боку, потрібно зберегти природу, з іншого – людство не може відмовитися від «небезпечних» для природи технологій. Наприклад, у світовій енергетиці щорічно добувається та використовується 13 млн. тонн умовного палива, до того ж вугілля, нафта і природний газ становлять у сукупності 90 % світового економічного бюджету. Розливання нафти в наслідок різних аварій створюють екологічну загрозу на суші та морі. Кам'яне вугілля взагалі є «брудним» паливом, тобто під час видобутку й спалюванні його наноситься найбільша шкода навколишньому середовищу. Газові «смолоскипи» забруднюють і отруюють атмосферу. Левову частину іншої енергії дають атомні станції, але низка промислових відходів у результаті роботи цих станцій буде становити небезпеку ще багато сотень років.

Таким чином, економічні втрати, пов'язані з забрудненням навколишнього середовища та виснаженням природних ресурсів, означають фактичне зниження темпів і рівня досягнутого національного доходу. Це основне еколого-економічне протиріччя і є джерелом розвитку виробничих зв'язків у природокористуванні. Сутність його полягає в діалектичній єдності та взаємозв'язку об'єктивних екологічних і економічних потреб суспільства, при цьому для енергетики майбутнього краще підходить електромагнітна енергія та її космічні джерела: сонце, зірки, галактика. Використання кремнію (його в земній корі у вигляді діоксиду нараховується 62 %) у сонячних батареях – майбутнє енергетики;

- **позитивний вплив економіки на природу** полягає в необхідності достатньої величини внеску інвестицій в охорону навколишнього середовища.

Екологія не може розвиватися без грошових коштів, як і будь-яка інша наука й будь-яке інше виробництво. Необхідність охорони навколишнього середовища припускає створення нових видів економічної активності, сприяє створенню додаткових робочих місць, наприклад за рахунок розвитку екологічно орієнтованої підприємницької діяльності.

Розвиток економіки необхідний для вирішення гострих екологічних проблем. Екологічне благополуччя і економічний добробут перебувають у єдності й тісному взаємозв'язку. Необхідно визнати, що матеріальні потреби людей і всього людського суспільства безмежні й несяжні; природні ресурси – засоби задоволення потреб – обмежені та рідкі;

здатність природи до саморегулювання та самоочищення не безмежна.

Економіка довкілля повинна враховувати ці суперечності й визначати раціональне співвідношення між рівнем споживання, розвитком виробництва й екологічними факторами. Саме цією наукою вирішується питання, як раціонально господарювати з урахуванням екологічних факторів і економічних інтересів суспільства. Сучасна економіка довкілля, як наука про екологічну обмеженість ресурсів у земних надрах, покликана вирішувати проблему вибору, тобто ухвалення рішення про використання обмежених природних ресурсів для задоволення людських потреб.

Проблема вибору завжди поставала та постає перед людиною й суспільством. Людство давно намагається вирішити проблему зв'язку добробуту й споживчих масштабів.

Дисципліна «Економіка довкілля та природних ресурсів» повинна аналізувати економічні відносини суспільства й природи з метою комплексного вирішення проблем збалансованого розвитку економіки й поліпшення стану навколишнього середовища.

Існує такий зв'язок між економікою та екологією:

- економіка не може розвиватися без обліку екологічних факторів, а екологія – без грошових коштів, як і будь-яка інша наука;
- обидві науки мають загальні завдання, закони та методи вивчення.

Економіка та екологія тривалий час розвивалися як дві відособлені галузі знань зі своїми методологічними підходами та принципами. На межі 70-х рр., проте, виникла нагальна потреба у системному, комплексному еколого-економічному підході до вирішення проблем раціонального використання природних ресурсів і охорони навколишнього середовища. Формування цього наукового напрямку на стику економіки та екології одночасно супроводжувалося розвитком нового понятійного апарата.

Існує декілька різних тлумачень сутності змісту науки «Економіка довкілля та природних ресурсів». Так, авторський колектив під керівництвом академіка Т.С. Хачатурова запропонував визначення цієї науки як розділу конкретної економіки, що вивчає дві основні групи завдань:

- економічну оцінку природних ресурсів, тобто як найбільш ефективно їх використовувати з урахуванням обмеженості;
- запобігання забрудненню навколишнього середовища, тобто визначення збитків, заподіяних господарству через забруднення навколишнього природного середовища.

На думку П.М. Нестерова, економіка довкілля – це нова наука, що відображає форми виробничих відносин у процесі раціонального використання, відтворення ресурсів і охорони навколишнього середовища.

Англійський учений Роберт Костанца називає цю дисципліну

екологічною економікою (енвайронментальною економікою) і визначає її як міждисциплінарну галузь знань, яка вивчає взаємовідносини між екологічними та економічними системами в самому широкому розумінні. Об'єктом аналізу повинна бути більша система

Російські вчені Н. В. Пахомова, К. К. Ріхтер, А. Голуб, Е. Струкова вважають, що «Економіка довкілля та природних ресурсів» є:

- економічною наукою, яка займається вивченням соціально-економічних питань взаємодії суспільства й навколишнього природного середовища на глобальному, регіональному, національному та локальному рівнях такої взаємодії;
- теоретико-прикладною наукою, яка вивчає не тільки соціально-еколого-економічні взаємодії між навколишнім середовищем і суспільством в умовах обмеженості природно-ресурсних благ, а також вона обґрунтовує методи економічного регулювання та управління для вирішення основного завдання людства – збереження гармонії людини та природи.

**Об'єктом економіки довкілля та природних ресурсів** є соціально-еколого-економічні системи різного масштабу та рівня (країна, регіон, підприємство, природний комплекс і взаємозв'язок між ними), тобто вся еколого-економічна система та еколого-економічні відносини у межах цієї системи. **Предметом** вивчення є:

- дослідження соціально-еколого-економічних відносин людей у системі «навколишнє середовище – суспільство», які виникають у процесі використання, охорони, відтворення природних ресурсів (рис. 1.1);
- питання відтворення якості навколишнього природного середовища як специфічного суспільного блага; у цьому випадку навколишнє середовище розглядається як економічне благо, капітал природи.

Навколишнє середовище – це необхідний і доступний для буття людства простір, що піддається впливу суспільства, яке в ньому живе та включає біотоп (екотоп), біоту та техногенну складову цих компонентів.

Навколишнє середовище частково формує природа, а також створює сама людина, при цьому форми впливу людини на навколишнє середовище різноманітні (рис. 1.2)

**Прямий вплив** виражається в безпосередньому впливі людини на ті чи інші природні ресурси. Кінцевий результат – зменшення природних запасів. За умови прямого впливу можна розрахувати, що і в якій кількості буде вилучено з природного середовища; визначити заходи, які необхідно здійснити, щоб компенсувати відновлювані та як раціональніше використати невідновлювані природні ресурси.

## Соціально-еколого-економічна взаємодія

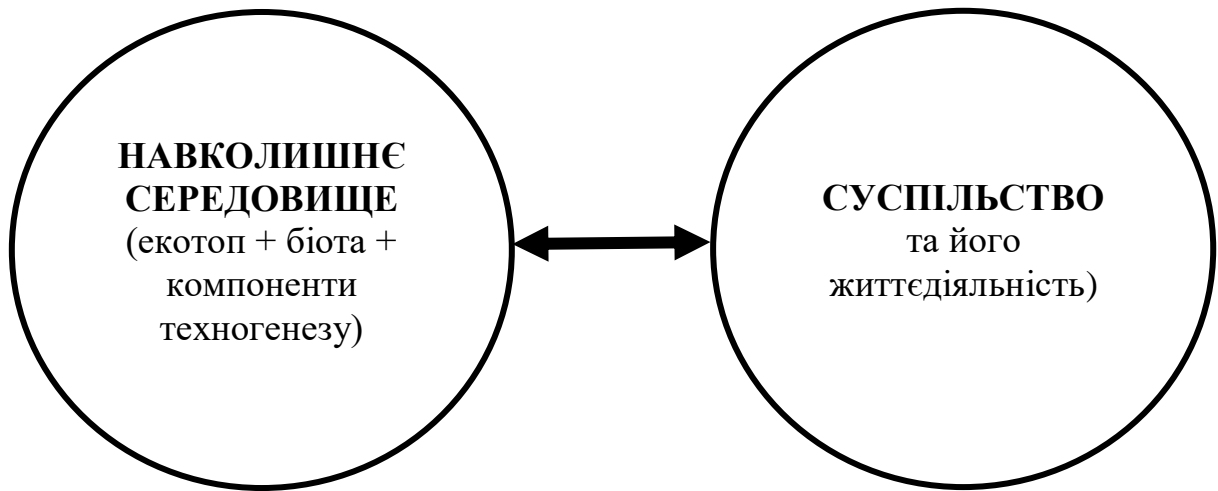


Рис. 1.1. Схема соціально-еколого-економічних відносин у системі «навколишнє середовище – суспільство»

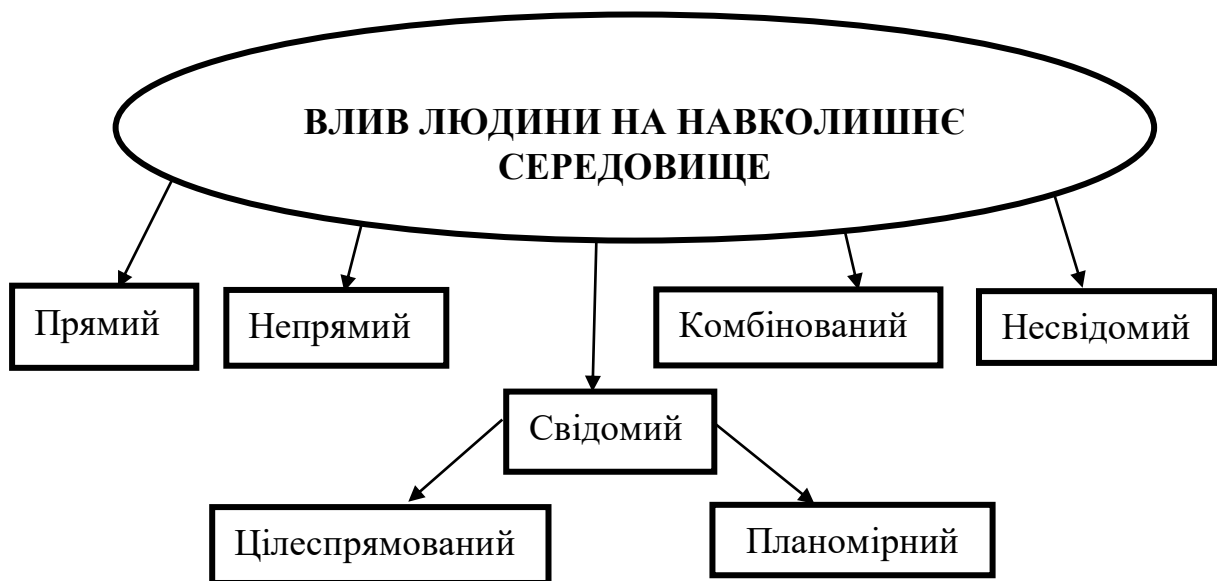


Рис. 1.2. Форми впливу людини на навколишнє середовище



**Непрямий вплив** на навколишнє середовище є наслідком прямого впливу. У цьому випадку треба вживати заходів зі зменшення побічних ефектів. У разі такого виду впливу, однак, не завжди можна передбачити і врахувати ці наслідки. Незаперечно, що ці наслідки можуть з'явитися через деякий час і навіть перевершити розміри прямого впливу на довкілля.

Частіше вплив буває **комбінований**, тобто змішаний прямий з непрямим. Наприклад, не можна здійснити видобуток корисних копалин, не порушивши землю, тощо. Усвідомлюючи результати дій людини відносно навколишнього середовища, формуються цілі виробництва і плани на майбутнє, де за прогнозом враховуються такі наслідки та намічаються заходи із запобігання – зменшення негативного впливу людини на навколишнє середовище. Іноді це відбувається несвідомо, що означає неприйняття своєчасних заходів із відвернення збитків природному оточенню. Такі ситуації ще раз підкреслюють важливість екологічної освіти, сучасного еколого-економічного мислення всіх членів суспільства.

**Суспільство** – історично сформована форма спільної діяльності людей. Це вищий щабель загального функціонування. Життєдіяльність суспільства містить усі аспекти діяльності суспільства як виробничого, так і невиробничого характеру.

Суспільство пов'язане з навколишнім середовищем своїм походженням, нинішнім існуванням і майбутнім буттям. Варто пам'ятати, що природа впливає на розвиток суспільства, яке, розвиваючись, теж впливає на неї. У зв'язку з цим задля уникнення супровідних протиріч проводяться постійні дослідження, здійснюється пошук методів вирішення еколого-економічних проблем.

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

**Біосфера** – це цілісна оболонка Землі, у межах якої існує життя, або – це унікальний банк генетичних ресурсів, які потребують уважного до себе відношення та серйозних наукових досліджень із виведення нових порід тварин, мікроорганізмів, сортів рослин тощо. Біотехнологічними процесами займаються здебільшого розвинуті країни, тому що для такої роботи потрібна значна наукова база та фінанси

Учений Ф. Рамад у своїх наукових роботах підкреслює, що «біосферу можна зобразити як частину планети, яка включає сукупність живих істот і в якій можливе постійне життя».

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

жива речовина – сукупність її живих організмів. Жива речовина складається здебільшого з кисню, вуглецю та водню. Жива речовина біосфери безперервно створюється, перетворюється та руйнується, залучаючи до кругообігу великі маси мінеральних речовин. Об'єм відтвореної живої речовини щорічно складає близько 10 % загального об'єму біологічної маси, тому необхідно пам'ятати, що природні можливості біосфери не є безмежними. У біосфері рослинна і тваринна маси розділені нерівномірно, що залежить від кліматичних, географічних, ґрунтових та інших умов. Так, маса зелених рослин суші займає за об'ємом 97 %, а тварин і мікроорганізмів – 3 % від загальної маси мешканців біосфери. Якщо біосферу розглядати знизу вгору, то вона складається з літосфери, гідросфери і атмосфери.

**Літосфера** становить верхню тверду оболонку земної кулі. Звичайно літосферою називають земну кору. Товщина земної кори 30–70 км під континентами і 5–20 км під океанами. Вона складається з осадочних гірничих порід. Еколого-економічне вивчення літосфери обумовлено тим, що вона є джерелом усіх мінеральних ресурсів. Видобування та використання мінеральних ресурсів часто призводить до глобальної екологічної кризи. Це треба пам'ятати і регулювати техногенне навантаження на природу, застосовувати ресурсозберігаючі технології з урахуванням екологічних вимог, зводячи до мінімуму забруднення та руйнування навколишнього природного середовища.

**Гідросфера** – це водна оболонка Землі. Вода є комплексним природним ресурсом, який складається з води Світового океану, підземних вод, льоду та снігу, води річок, озер і болот. Ресурси прісних вод на нашій планеті розподілені нерівномірно. На частку Європи – регіону з найбільш високим рівнем концентрації виробничих сил – припадає 7,56 % сумарного річного стоку, а на Азію – 32,29 %. Сумарні одноразові запаси води в руслах річок світу оцінюються у 2115 км<sup>3</sup> і розподілені по континентах таким чином: Південна Америка – 47,3 %; Азія – 26,7 %; Північна Америка – 11,8 %; Африка – 9,2 %; Європа – 3,8 %; Австралія і Океанія – 1,2 %.

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

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

**Атмосфера** – зовнішня газоподібна оболонка Землі, яка має шарувату структуру. Вісімдесят відсотків маси атмосфери складає тропосфера, границі якої знаходяться в межах – 16-18 км над екватором і 8-10 км у полярних широтах. Вище знаходиться стратосфера висотою до 50 км (приблизно до 20% усієї маси атмосфери). Між тропосферою і стратосферою розташований перехідний шар – тропопауза. Вище стратосфери розташовані мезосфера, термосфера й екзосфера. У глибинах стратосфери під дією сонячного світла утворюється озоновий екран, який надійно захищає живих істот від космічного випромінювання та ультрафіолетових сонячних променів.

Сьогодні досить часто говорять про природне явище – парниковий ефект, як передвісника глобальної катастрофи. Сам по собі нинішній стан ефекту загрози людству не несе, але зміни у природі все-таки відбуваються

Ще на початку ХІХ століття французький фізик Жозеф Фур'є висунув гіпотезу відносно того, що атмосфера нашої планети виконує функцію скла в парнику, тобто пропускає сонячне тепло, не дозволяючи йому випаровуватись. Ці твердження не викликають сумніву: так звані парникові гази утримують сонячне випромінювання, яке створює на Землі умови для життя. Якщо б не було такого ефекту, температура біля поверхні нашої планети була б не більше 6-18 оС, а це вже небезпечно для існування живих істот. За роки індустріалізації зміст парникових газів в атмосфері значно збільшився, що призвело до глобального потепління. Згідно з розрахунками вчених, протягом найближчого століття середньомісячна температура на Землі підвищиться на 2-5 оС. Уже в середині ХХІ ст. середня температура повітря зросте порівняно з доіндустріальним періодом на 1,0-1,5 оС. Такі зміни будуть мати значні екологічні наслідки.

Варто пам'ятати, що природа є не тільки природним ресурсом та екологічним благом, а й елементом продуктивних сил. Для того, щоб здійснювати раціональне природокористування необхідно розглядати навколишнє середовище як цілісний природний «капітал», тобто до біосфери ставитися як до складної екосистеми, де все повинно знаходитись у гармонії, і під час її використання застосовувати системний підхід.

Навколишнє середовище – це динамічно відкрита система, що реагує на зміни навколо себе. Нині здійснюється пошук шляхів гармонійного, взаємозв'язаного розвитку технології виробництва і природокористування. Такі напрями розвитку базуються на глобальній концепції академіка В.І. Вернадського стосовно того, що під впливом наукових досягнень і людської праці біосфера переходить у новий стан – ноосферу, сферу розуму.

**Ноосфера** – це нова стадія розвитку біосфери, стадія розумного

контролю відносин між суспільством і природою, коли діяльність людини стає силою, що направляє розвиток і природу. Соціальними передумовами формування ноосфери є досягнутий до кінця ХХ сторіччя рівень науки і техніки, нормалізація міжлюдських відносин у плані затвердження принципів демократії і справедливості, а також необхідності подолання екологічної кризи як засобу запобігання гибелі цивілізації.

Сучасні знання про біосферу повинні обов'язково враховуватись під час розробки системи раціонального використання природних ресурсів та проведення природоохоронних заходів. Це необхідна умова для досягнення динамічного, рівноважного і сталого розвитку,

Для раціонального природокористування важливо розглядати навколишнє середовище не стільки як базу ресурсів, скільки як природний капітал, як частину єдиного цілого – капіталу.

У більш широкому розумінні економіка довкілля повинна сприяти розробці та реалізації національних концепцій екологічно стійкого розвитку й механізму його забезпечення. Виникнення нових завдань, пов'язаних із розробленням й реалізацією механізму стійкого розвитку повинне з'єднувати воедино людину (населення), виробництво (економіку) та природу.

Всі ці елементи нашого буття регулюються системою екологічних норм і нормативів якості навколишнього середовища, які реалізуються за допомогою економічних механізмів. Ці механізми в економічному плані можна реалізувати через систему принципів економіки довкілля.

У господарській практиці існують наступні принципи економіки довкілля:

- **максимізація суспільної корисності природних ресурсів** (базується на діалектичній єдності природи та матеріального виробництва, при цьому суспільство оптимально використовує природні ресурси для задоволення своїх потреб і здійснює відтворення природного капіталу);
- **відтворення природних ресурсів** (залежить від розходжень зонального розташування виробництва, існуючих можливостей енерго- та водопостачання, перспектив господарського освоєння території, її екологічної ємності, соціально-демографічних факторів);
- **екологізація виробництва** (означає, що подальший розвиток виробничих сил може здійснюватися за умови обов'язкового застосування методів екологічної регламентації господарської діяльності, принципів екологічного аудиту та еколога-економічних методів господарювання).

Ці принципи реалізуються за допомогою загальних принципів: науковості, оптимальності, комплексності, платності, справедливості.

**Принцип науковості** передбачає, що природокористування повинне

ґрунтуватися на глибокому пізнанні об'єктивних законів розвитку природи та суспільства, на новітніх досягненнях науки й техніки. Під час вивчення даної дисципліни варто керуватися законом економіки природи, сформульованим М.В. Ломоносовим більше 250 років тому: «Ніщо не зникає – все переходить із однієї форми в іншу», а також принципами, запропонованими Б. Коммонером наприкінці ХХ ст.: усе зв'язано у всьому; все повинне кудись подітися; ніщо не дається задарма; природа знає краще. Мова йде про науково обґрунтоване сполучення екологічних і економічних інтересів суспільства.

**Принцип оптимальності** передбачає забезпечення найбільш ефективного природокористування, вибір найкращого (оптимального) варіанта вирішення господарських завдань з урахуванням екологічного фактора.

**Принцип комплексності** вимагає раціонального використання, глибокої переробки вихідної природної сировини, залучення в господарський оборот вторинної сировини, відходів виробництва та споживання, впровадження маловідходних ресурсо- та енергозберігаючих технологій і виробництв.

**Принцип платності** передбачає відплатне використання природних ресурсів, посилення економічної відповідальності природокористувачів за забруднення навколишнього середовища. Не можна переступати «фатальну межу» припустимої техногенної зміни біосфери. Для здійснення цієї мети варто точно дотримуватися вимог гігієнічного нормування, тобто обмежити вміст шкідливих речовин у літосфері, гідросфері, атмосфері. Необхідно жорстко ввести в екологічну сферу принцип «забруднювач платить».

**Принцип справедливості** – це рівність громадян у розподілі обмеженого ресурсу. Однак ринковий розподіл, що припускає наявність природної нерівності, може бути зведений до пропорційної справедливості, у разі якої висуваються певні умови.

Сутність економіки довкілля та природних ресурсів як однієї зі структур суспільних відносин полягає в наступних функціях:

- **виробнича функція** базується на діалектичній єдності природи та матеріального виробництва: використовуючи природні ресурси у формі, придатній для наступної переробки, суспільство споживає ці ресурси з метою задоволення своїх потреб і відтворення природного капіталу.

Природні ресурси беруть безпосередню участь у процесі розширеного відтворення матеріальних благ. Особливо відчутно виробнича функція простежується в процесі відтворення за участю земельного, лісового, водного, рибогосподарського та інших природних

фондів. Важливу роль ця функція відіграє в разі розробки екологічних програм, обґрунтування залучення інвестицій;

- **просторова функція** базується на територіальному зонуванні природно-господарських комплексів і значною мірою залежить від розходжень у природних умовах виробництва, існуючих можливостей енерго- та водопостачання, перспектив господарського освоєння території, її екологічної ємності, соціально-демографічних і урбанізаційних факторів;
- **еколого-економічна функція** відображає процес екологізації виробничих відносин й означає, що подальший розвиток продуктивних сил може здійснюватися лише за умови обов'язкового застосування методів екологічної регламентації господарської діяльності, принципів екологічного аудиту та еколого-економічних методів господарювання.

Також необхідно зазначити, що еколого-економічна функція має наступні ознаки:

- екологічні пріоритети в регулюванні економічних відносин;
- соціально-економічну оцінку навколишнього середовища та природних ресурсів;
- визначення екологічних витрат виробництва та економічного збитку від забруднення навколишнього середовища;
- введення екологічного аудиту та екологічного обліку;
- удосконалювання податкової, цінової, інвестиційної політики з урахуванням екологічних факторів, розвиток системи плати за природні ресурси та плати за забруднення навколишнього середовища;
- розвиток системи екологічного страхування тощо.

Економіка докільля та природних ресурсів як наука не зводиться до того, щоб розробляти природоохоронну стратегію тільки на підставі економічної вигоди. Навколишнє середовище, його якість усе частіше виступають як самостійна цінність, споживче благо, і суспільство, усвідомивши пріоритети екологічних інтересів, повинне бути готове за це платити. Отже, сучасний стан проблеми вимагає саме еколого-економічного аналізу взаємовідносин виробництва та навколишнього середовища, введення в економічну теорію концептуальних положень і узагальнень, які виражають причинно-наслідкові зв'язки між економічними та природними системами. З урахуванням глобальних тенденцій забруднення навколишнього середовища очевидна необхідність у розробці нової, екологічно-орієнтованої стратегії розвитку суспільства і його господарств. Мова йде по суті про нову парадигму економіки – перехід її до вирішення зовнішніх, насамперед, еколого-економічних завдань, завдань екорозвитку, за якого відбувається узгодження й сполучення інтересів і вимог економіки та екології.

Це положення, коли навколишнє середовище розглядається як фактор соціально-економічного розвитку знаходить відображення у *відтворювальній функції*, яка передбачає розгляд навколишнього середовища не тільки як екологічного фактора виробництва, але і як складового елемента та результату виробництва

До основних завдань економіки довкілля та природних ресурсів належать такі:

- визначення перспективних напрямів розвитку суспільного виробництва з урахуванням стану якості навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів, ступеня задоволення потреб населення;
- прогнозування стану якості навколишнього природного середовища, що включає економічні наслідки впливу виробництва на природне середовище;
- визначення шляхів і методів підвищення ефективності використання природних ресурсів;
- врахування економічної оцінки природних ресурсів під час розроблення балансу національного багатства;
- облік екологічних факторів під час формування регіональної оцінки;
- екологічно обґрунтоване планування капітальних вкладень на фінансування заходів з охорони навколишнього середовища та визначення соціально-економічної ефективності екологічних витрат;
- еколого-економічна оцінка виробництва, будівництва та технічного переоснащення підприємств і галузей;
- посилення режиму економії і виробничо-господарської дисципліни за рахунок економного використання матеріалів, сировини, паливно-енергетичних та інших природних ресурсів;
- комплексне використання сільськогосподарської сировини і вторинних ресурсів виробництва з метою посилення охорони навколишнього середовища від забруднення;
- розроблення економічних методів стимулювання зниження матеріало- і енергомісткості виробництва;
- розроблення фінансово-кредитного механізму охорони і раціонального використання матеріально-сировинних ресурсів та охорони надр, водних, земельних і лісових ресурсів, рослинного і тваринного світу, зниження забруднення атмосферного повітря, водойм і ґрунту відходами промисловості, транспорту, будівництва, сільського та комунального господарств;
- обґрунтування вибору та прийняття рішень відносно обмежених ресурсів природи і якості навколишнього природного середовища як специфічного суспільного блага;

- оцінка та порівняння витрат і результатів у природоохоронній сфері, обґрунтування критеріїв і показників ефективності природоохоронних заходів;
- аналіз ринкових провалів в екологічній сфері;
- облік зовнішніх екологічних ефектів (екстерналій);
- розробка методів оцінки економічного збитку від забруднення природного середовища;
- розроблення моделей соціально-економічного розвитку, які задовольняють вимоги екологічної безпеки.

Поданий перелік не є вичерпним. Подальший розвиток і ускладнення екологічних проблем висуває перед наукою нові вимоги. Це стимулює її відновлення. Результатом цих процесів також є диференціація й спеціалізація еколого-економічних знань.

Поряд з економікою довкілля та природних ресурсів як базовою наукою також формуються її спеціалізовані напрямки. В останні роки самостійне значення одержав розвиток методів екологічного менеджменту (природоохоронне планування, розробка бізнес-планів, екологічний аудит, маркетинг тощо). Глобальний екологічний економікс розробляє теорію стійкого розвитку. Все більш спеціалізований характер здобуває в рамках мікроекономічного підходу аналіз витрат, результатів і ефективності природоохоронних заходів.

Характеризуючи зв'язок цієї дисципліни з іншими науками, можна зазначити, що вона пов'язана з економікою, природокористуванням, економічною географією, менеджментом, маркетингом, математикою, екологічним правом, соціальною екологією тощо, тому проблему взаємодії людини з природою варто вивчати з позиції ряду наук, тому що це – міждисциплінарна проблема і базується вона на концепції стійкого розвитку, спрямованого на гармонізацію у перспективі економічних, екологічних і соціальних завдань.

## **1.2. Особливості взаємодії суспільства та природного середовища**

### ***Ретроспективний аналіз взаємовідносин в системі «людина – природа»***

Традиційною формою розгляду відносин у системі «людина - природа», зазвичай, є односторонній вплив господарської діяльності суспільства на довкілля. Це пов'язане з вилученням частини природних ресурсів для безпосереднього споживання та переробки у товари і послуги, що придатні для обміну на ринку. Такий підхід зумовлює провідну економічну орієнтацію виробничих процесів на максимізацію споживання та рівня прибутку, що отримується підприємствами.



Майбутній необхідний глобальний економічний ріст поступово зменшує можливість саморегулювання природних систем, вільних від втручання людини. При цьому гостра потреба у формуванні нових умов, адекватних процесам соціально-орієнтованих ринкових перетворень вимагає формування нового типу взаємодії суспільства і природи, що забезпечуватиме усунення можливих помилок у плануванні господарських процесів і появи без повернених змін у довкіллі, що унеможлиблюють подальший економічний розвиток.

Порушення рівноваги у довкіллі відбувається поступово і має накопичувальний характер. При цьому розширюються можливості людини щодо активного перетворення природи. Враховуючи, що природне середовище з одного боку є об'єктивною та необхідною умовою здійснення господарської діяльності, а з другого – формується та видозмінюється під її впливом, на увагу заслуговують екологічні аспекти економіки.

Взаємовідносини суспільства та природи пройшли в своєму розвитку ряд етапів, які суттєво відрізняються один від одного. Людство досить давно усвідомлювало цей факт і намагалось класифікувати ці періоди у розвитку глобальної системи «суспільство-природа». Так, перша спроба була зроблена Ф. Енгельсом в його знаменитій роботі «Походження сім'ї, приватної власності та держави». В ній він, означаючи основні етапи розвитку людського суспільства, виділив такі основні:

- **дикість** - період переважного присвоєння готових продуктів природи, коли штучно створені людиною продукти слугують, головним чином, допоміжними знаряддями такого присвоєння;
- **варварство** - період введення скотарства та землеробства, період оволодіння методами збільшення виробництва продуктів природи за допомогою людської діяльності;
- **цивілізація** - період оволодіння подальшою обробкою продуктів природи, період промисловості у власному смислі цього слова і мистецтва.

За такою періодизацією основні етапи становлення людського суспільства пов'язуються з етапами взаємовідносин з природою, а критерієм для такої періодизації обраний пануючий спосіб освоєння оточуючого середовища. Дещо нечітким може здатися визначення третього періоду як «оволодіння подальшою обробкою», але уточнення його як «періоду промисловості у власному смислі цього слова і мистецтва» розкриває його якісну відмінність від попереднього. Останнім етапом у розвитку взаємовідносин між суспільством та природою в марксизмі вважався комунізм як «завершений натуралізм».

У науковій літературі радянських часів за схемою періодизації

взаємодії суспільства та природи виділяють такі періоди:

- **стародавній період** - час накопичення знань про природу і початок формування основних типів взаємовідносин людини і природи;
- **рабовласництво** - час інтенсивного розвитку землеробства і скотарства;
- **феодалізм** - новий етап в освоєнні природи людиною;
- **капіталізм** - ера активного промислового використання природи, що ігнорує екологічні закони;
- **соціалізм** - період наукового природокористування.

В даному випадку робилась спроба підігнати історію взаємодії суспільства з природою у відповідність до існуючої формаційної схеми розвитку самого людства, завдяки чому і виникають такі визначення, як «феодалізм - новий етап в освоєнні природи людиною» без найменшого натяку на пояснення цієї «новизни».

Більш вдалою можна вважати періодизацію, в якій за критерій обраний пануючий тип господарства в результаті чого виділено два основних етапи взаємодії людини та природи:

- **привласнюючий тип господарства**, який панує переважно на найдавнішому етапі розвитку людства і характеризується тим, що людська трудова діяльність спрямована на здобуття того, що у природному середовищі існує у готовому вигляді (промислові тварини, їстівні рослини тощо). Привласнюючи готові продукти, люди виступають як вища ланка біоценозів, але, на відміну від інших живих істот, вони діють свідомо, використовуючи штучні знаряддя праці та становлячи певні соціальні організми з відповідними системами суспільних відносин;
- **відтворюючий тип господарства**, що в екологічному аспекті характеризується передусім тим, що людина не просто бере з навколишнього середовища якусь частину природних багатств, а й сама активно перетворює це середовище відповідно до своїх цілей та потреб. Вона не тільки власною працею забезпечує відтворення предметів свого споживання, але й створює те, що взагалі не існує в природі.

На увагу заслуговує періодизація, який провідний елемент визначається ставленням людини до природи:

- **біогенний** - адаптаційний, присвоюючий;
- **техногенний** - частково перетворюючий (аграрний та індустріальний);
- **ноогенний** - системноперетворюючий.

В іншому випадку процес становлення взаємовідносин в системі «суспільство-природа» розглядається через вичленення основних стадій розвитку глобальної соціоекосистеми (незамкнена, частково замкнена,

замкнена), де критерієм виступає ступінь розвитку не лише засобів виробництва, а й виробничих відносин, по суті - ступінь розвитку самого суспільства.

Аналіз процесу розвитку взаємовідносин у системі «суспільство-природа» та вичленення критеріїв періодизації базується на тому, що людське суспільство є складовою частиною природи і ця взаємодія повинна розглядатись як взаємовідносини цілого і частини, системи в цілому і підсистеми. В той же час людське суспільство не є ще однією, поряд з іншими, підсистемою природи. Людство має таку специфіку взаємовідносин з іншою природою, яка дозволяє розглядати її і як рівнопокладену природі в цілому.

Історія людського суспільства як специфічної природної системи, є історією пізнання, освоєння та перетворення людиною оточуючого її світу. Як зазначав російський філософ Г.С. Батіщев, «людина - спадкоємець природи, наступник результатів її розвитку, її тенденцій та потенцій. Природа - абсолютна передумова і абсолютна умова людини. Вона не лише першопочатково «виходить» з природи, але і, разом з тим, ніколи не залишаючи її, поступово продовжує розширювати та поглиблювати свій спадковий зв'язок з нею на всіх щаблях та рівнях свого діяльнісного прогресу. Людина не тільки породжена природою як прародителькою, але й сама постійно робить її вихідним пунктом і першоджерелом своїх нових, дійсно ґрунтовних прагнень, якими вона збагачує себе як людину».

Людство в процесі освоєння природи, з одного боку, все більш звільняється від безпосередньої залежності від оточуючого природного середовища, а з іншого - збільшує свою залежність від знань про природу, правильності поставленої мети та здатності враховувати всю багатоманітність наслідків свого втручання в природні процеси. Якщо на перших етапах свого розвитку людство залежало від клімату, урожаю тощо, а порушення балансу природних систем призводило до вимирання окремих популяційного біологічного виду, то зараз ціна помилок у визначенні наслідків людської діяльності - існування всього виду.

Історії відомий цілий ряд екологічних катастроф, що були викликані втручанням людини в природні процеси. Це і зникнення мамонтів, як наслідок діяльності первісних мисливців, виникнення Сахари, як результат діяльності давніх скотарських племен, перетворення в пустелю колись родючих земель Месопотамії з причин нераціонального ведення господарства, поява пустель Середньої Азії в результаті знищення кочівниками древніх цивілізацій, що базувались на зрошуваному землеробстві, і т.п.

Ці екологічні катаклізми хоча і приводили до вимирання великих мас людей, мали і певний позитивний результат. Ті, хто хотів вижити,

змушений був шукати нові способи освоєння оточуючого природного середовища, сприяючи тим самим технічному, науковому, а отже, й соціальному прогресу людства. Ті популяції людей, що знаходили свою «екологічну нішу», максимально несуперечливо пристосовувались до оточуючого середовища, як правило, завмирили у своєму розвитку. Прикладом може бути багато-тисячолітнє існування народів Далекої Півночі, населення багатьох островів Океанії, аборигенів Австралії до приходу європейців. Хоча твердження про відсутність прогресу у цих народів є суто європейським підходом, оскільки вони досягли значних здобутків у розвитку своєї культури.

Втручання людини в природні процеси завжди призводить до порушення балансу в екологічних системах. Але якщо на ранніх етапах її розвитку екологічні катастрофи мали локальний чи регіональний характер і їх наслідком було зникнення древніх локальних цивілізацій, то з часу злиття локальних цивілізацій в глобальну перетворення людства, за висловом В.І.Вернадського, в «геологічну силу», наслідки людського втручання в природні процеси стали носити глобальний характер. Однак ні рівень, ні масштаби екологічних катастроф, викликаних антропогенною діяльністю, не можуть бути критерієм періодизації історії взаємодії суспільства та природи, оскільки вони самі є наслідком людської діяльності.

Отже, таким критерієм є критерії розвитку людської діяльності, а етапи її розвитку є етапами розвитку взаємовідносин суспільства та природи.

На перших етапах існування людського суспільства людська діяльність у своїх зовнішніх проявах нічим особливим не відрізнялась від діяльності інших живих організмів. Людина в основному споживала готові продукти природи без обробки чи при мінімальному приготуванні. Існуючі примітивні знаряддя праці допомагали в отриманні необхідних для нормального біологічного існування людини готових продуктів природи. Основними видами діяльності були збиральництво, первісне мисливство та рибальство. Нечисленні людські спільноти, озброєні примітивними знаряддями праці, легко «вписувались» в існуючі екосистеми, і внаслідок обмеженості своєї виробничої потужності не могли скільки-небудь суттєво порушити системи підтримки їх динамічної рівноваги, хоча іноді це їм і вдавалося (згадаймо хоча б долю мамонтів). У тих же випадках коли їм це вдавалось, природа доволі легко могла їх ліквідувати звичним для себе способом, використовуючи свій традиційний щодо живих істот спосіб - скорочення харчової бази первісних людей.

Це змушувало людину шукати нові джерела підтримки власної життєдіяльності, нові способи освоєння оточуючого природного

середовища, вимагало поліпшення знарядь праці та накопичення все нових та нових знань про закономірності розвитку оточуючого природного середовища та властивості його окремих предметів.

Накопичення знань про природу, вдосконалення знарядь праці привели до якісних змін у способі освоєння людиною природи. Від збиральництва, первісного рибальства та скотарства вона поступово переходить до скотарства та землеробства. Якщо раніше продукти природи брались з неї і споживались в готовому вигляді, то на цьому етапі людина, свідомо перетворюючи природне середовище, пристосовує його згідно з своїми потребами і починає виготовляти необхідні для власної життєдіяльності продукти. Знаряддя праці сприяють виготовленню цих продуктів. Різко збільшується сукупна виробнича потужність людства, розширюється ареал його розселення. На цьому етапі взаємодії суспільства та природи, що розтягнувся на декілька тисячоліть, людство освоїло практично всю територію Землі, придатної для існування, і в той же час встигло багато з її регіонів зробити непридатними для життя. Час для людини став прив'язуватися до аграрних циклів (урожай, народження тварин і т.п.). Вона хоч і стала відчувати себе більш незалежною від зовнішніх умов існування, все ж змушена була узгоджувати свою діяльність з основними закономірностями розвитку оточуючого природного середовища та предметів природи.

Початок наступного етапу у взаємодії суспільства та природи пов'язаний з появою та масовим впровадженням у виробництво машин. Це приводить до кардинальних змін у характері розвитку системи «людина - оточуюче середовище». Природа, яка, здавалось, була освоєна повністю, оскільки вся поверхня планети була практично вивчена, а, отже, і виявилась кінцевою, стала безконечною в якісному відношенні. Здавалось, що машина здатна безкінечно виробляти споживчі вартості, необхідні для життєдіяльності людей, варто лише забезпечити її енергією, сировиною та робітником для обслуговування. Машину можна було поставити практично в будь-якому місці і вона могла працювати 24 години на добу. Це породило ілюзії про те, що можна забезпечити такий рівень виробництва, який зміг би забезпечити кожному за його потребами, якщо взяти в кожного за можливостями, а в ставленні до природи - лозунг про те, що не варто чекати милостей від природи, необхідно взяти їх.

Цей період став часом відвертої війни людства проти природи. Це кінець першої половини XIX ст., коли передові країни Європи в епоху розвиненого капіталістичного суспільства внаслідок промислової революції і становлення великого машинного виробництва досягли небачених та й немислимих до цього успіхів в освоєнні природного простору та природних багатств. На вимогу виробництва наука робила все

нові та нові відкриття в природознавстві. Різко зросла сукупна виробнича потужність людства (англійський теоретик утопічного соціалізму Р.Оуен відзначав, що за декілька десятиліть промислової революції Англія, багатократно збільшивши свій промисловий потенціал, могла б забезпечити товарами більшу частину людства). Природний простір інтенсивно експлуатувався і змінювався згідно з потребами виробництва. За історично короткий відтинок часу було видобуто і перероблено величезну кількість сировини, прорито канали між морями та океанами, знищено величезні площі лісів. В.І.Вернадський, характеризуючи ці процеси, зазначив на початку ХХ ст., що людство досягло сукупної виробничої потужності, яку можна було порівняти з геологічною силою.

Після розколу світу в 1917 р. на дві соціальні системи в різних його частинах взаємовідносини між суспільством та природою розвивались дещо по-різному.

В західному суспільстві, після пережитих соціальних потрясінь, двох світових воєн, краху колоніальної системи, націоналізації в багатьох країнах третього світу природних багатств, що значно звузило для індустриальних країн Заходу обсяг безпосередньо доступного для експлуатації природного простору, пріоритети виробництва почали поступово змінюватись. Той факт, що в середині 60-х років минулого століття для основної маси населення індустриально розвинутих країн питання про досягнення мінімального прожиткового рівня було вирішене, а також енергетична криза початку 70-х звернули увагу на проблему доступності і обмеженості природних ресурсів. Досягнення певних кількісних показників рівня життя для західного обивателя породжувало питання про «якість життя», до якої, внаслідок великого обсягу легкодоступної екологічної інформації, стали включати і питання якості оточуючого природного середовища.

Бізнес в умовах досягнення виробництвом певних критичних рівнів експлуатації природи також почав пристосовуватись до нових умов. Під впливом зовнішніх умов починається широке впровадження енерго- та ресурсозберігаючих технологій, виробництво переходить на випуск наукоємної продукції. Західні держави, реагуючи на загострення екологічної ситуації, і під тиском громадян починають розробляти природоохоронне законодавство, вводити систему економічних стимулів щодо впровадження природозберігаючих технологій та штрафів за знищення оточуючого середовища, організують систему спостереження та контролю за якістю природи і підготовки відповідних спеціалістів. Під впливом запитів споживачів у сільському господарстві почало зменшуватись застосування хімікалій, пестицидів та інших шкідливих для людини речовин. Розробка жорстких екологічних стандартів та зміна

громадської думки перетворили охорону природи в потужну галузь західної індустрії, що приносить значні прибутки.

Питання охорони оточуючого природного середовища, що стосуються самої основи існування людини як біологічного організму, перетворились також і в об'єкт політичної боротьби. Жодна з політичних партій, що серйозно бореться за владу, не може дозволити собі ігнорувати проблему охорони природи. Виник також ряд партій та політичних рухів, які ставлять в центр своєї уваги питання охорони та збереження якості оточуючого природного середовища.

У той самий час нове суспільство, яке декларувало свою відданість ідеям марксизму (серед яких не останнє місце займало твердження про те, що «комунізм - це є завершений натуралізм»), практично з самого початку розв'язало відверту війну проти природи. Ідея про необхідність пізнання законів розвитку природи та узгодження діяльності суспільства у відповідності з ними була замінена лозунгом «Не чекати милостей від природи», який успішно втілювався в життя. Нав'язана громадській думці теза про невичерпність природних багатств країни стала основою для їх відвертого пограбування. Скорочення обсягу інформації, доступної для рядових громадян, та її дозування, в тому числі і з екологічних проблем, а також її свідоме спотворення дозволяли основній масі населення перебувати в повній упевненості в тому, що екологічна криза можлива лише в умовах капіталізму.

Хоча в країні не лише декларувалась необхідність охорони природи, а й було проведено цілий ряд заходів по покращанню якості природного середовища, як, наприклад, створення лісозахисних смуг в степових районах, що призвело до ліквідації пилових бур та вітрової та водної ерозії, все ж це були лише окремі позитивні моменти на фоні неоголошеної війни проти природи. «Перемог» у цій війні було немало - це і висушене Аральське море, засолення земель Середньої Азії і отруєння їх хімікаліями, промислові міста, в яких практично неможливо жити, десятки тисяч гектарів тундри, залитих нафтопродуктами, скорочення продуктивності внутрішніх морів і т. ін. Для командно-адміністративної системи після пограбування громадян в процесі націоналізації та колективізації природа стала головним резервом надмірної експлуатації. Золото, вугілля, ліс, бавовна, залізна руда і метал, нафта і газ, що продавались на зовнішніх ринках, забезпечували режиму валюту для продовження існування.

Після початку перебудови, а особливо після аварії на Чорнобильській АЕС, різко зріс інтерес громадськості до екологічної інформації, яка почала прориватись до широких мас. Стали публікуватися раніше закриті дані про стан оточуючого середовища. Проблеми атомної енергетики, висихання Аральського моря, перекидання води північних рік

у Середню Азію, забруднення Байкалу, повітря промислових міст, продуктів харчування, питної води перестали бути предметом обговорення у вузько наукових колах, ставши актуальними для широких мас населення. По країні прокотилась хвиля акцій протесту з вимогами закриття найбільш шкідливих в екологічному відношенні підприємств. Почали з'являтися групи, що акцентували свою увагу і дії на проблемах збереження природного середовища. Поступово ставала очевидною неефективність самої системи в її відносинах з природою. Ряд екологічних груп, що оформились в партії «зелених», почали висувати вимоги заміни системи організації суспільства на більш доцільну з точки зору екологічної безпеки. Саме вимоги охорони природи стали першопоштовхом до формування реальної опозиції командно-адміністративній системі, яка врешті-решт привела до її краху.

Сьогодні в країнах пострадянського простору питання охорони оточуючого природного середовища відійшла дещо на другий план під тиском економічних, соціальних, національних, політичних та інших проблем. Природне середовище в черговий раз виявилось тим останнім резервом для експлуатації, який повинен компенсувати неефективність економіки, адже коли економіка не здатна виготовляти конкурентоздатну промислову продукцію, то на експорт іде сировина. Проте різке скорочення промислового виробництва призвело до зменшення промислових викидів, забруднюючих природне середовище. Таке скорочення забруднення могло б радувати, якби воно було наслідком не падіння обсягів промислового виробництва, а введення нових технологій, формування нових пріоритетів виробництва, як це відбувається в індустріально розвинутих країнах, які знаходяться в процесі побудови постіндустріальних суспільств. Однак якщо відновлення промислового потенціалу буде відбуватись за старими принципами, без врахування потреби оптимізації соціо-природних відносин, то екологічна криза в нових умовах лише загостриться.

Розгляд історії взаємовідносин суспільства та природи дозволяє зробити висновок, що визначальним для їхнього характеру є пануючий в суспільстві спосіб організації людської діяльності, який визначає і спосіб освоєння природного простору, і ставлення до природи і, врешті-решт, характер відносин між людьми. Спосіб організації людської діяльності (технологія) пройшов у своєму розвитку ряд основних етапів: природна технологія первісних збирачів та мисливців, природо-згідна технологія землеробства та ремесла, неприродна технологія індустріального промислового виробництва.

Таким чином, в історії розвитку взаємовідносин суспільства та природи, взявши за критерій пануючий спосіб організації людської



діяльності, можна вичленити такі основні етапи:

- **природоподібної людської діяльності** - період присвоєння готових продуктів природи, коли людина діє у своїх зовнішніх проявах як і будь-яка інша жива істота;
- **природозгідної людської діяльності** - період, коли в результаті накопичення знань про природу, людина переходить до пристосування природного середовища до своїх потреб і відтворює необхідні їй компоненти природи, узгоджуючи свої запити з пізнаними вимогами природи;
- **«неприродної» (індустріальної) людської діяльності** - період, коли з'являються машини і людина намагається підкорити природу, проголошуючи себе її «царем» (власне період формування та розгортання глобальної екологічної кризи, викликаної антропогенним втручанням у природні процеси і виникнення загрози глобальної екологічної катастрофи).

Сьогодні найбільш розвинуті країни переходять у своєму розвитку до нових, постіндустріальних технологій, що дає можливість говорити про наступний, четвертий етап у розвитку системи «суспільство-природа» - **постіндустріальний** або **нової природозгідності** - період, коли головною метою виробництва стає інформація у широкому розумінні, коли машини замінюються системами машин і виникають реальні передумови запобігання глобальній екологічній кризі та подолання глобальної екологічної катастрофи.

Також, одним з параметрів періодизації процесу взаємодії суспільства і природи може вважатися рівень практичної та пізнавальної активності людини у ставленні до природи, тобто характер, скерованість і масштаби людської діяльності, тобто кожному етапу взаємодії відповідає деяка міра такої активності. Зазвичай виділяють:

- **етап економіки, який проявляється у присвоєнні матеріальних благ.** Первісна людина живе збиранням, мисливством, рибальством, використовуючи при цьому дуже примітивні знаряддя праці. Вона впливає на природу лише фактом своєї присутності в ній.
- **етап економіки, пов'язаний з виробництвом матеріальних благ** (від виникнення землеробства і скотарства до появи буржуазних відносин). Підсилюється вплив людства на природу, що у локальних масштабах призводить до негативних екологічних наслідків. Причому, характер такого впливу вже визначається особливостями суспільних відносин, образу життя, засобів виробництва.
- **етап техногенної цивілізації** (від англійської промислової революції XVIII ст. до середини XX ст.). Головним для техногенного суспільства стає принцип найбільш активного впливу людини на природу,

панування людини над природою, який спирається на прагнення до безмежного науково-технічного прогресу. В природознавстві домінує ідея випробування природи, бажання розкрити її таємниці шляхом раціонального зведення притаманної їй якісної багатоманітності до невеликого числа точних кількісних законів. Природа розглядається як невичерпна комора і як об'єкт інтенсивної перетворюючої діяльності. В підсумку екологічна ситуація досягає стану екологічної кризи.

- **етап ціннісної переорієнтації ставлення до природи** (від 60-70 рр. ХХ ст. до нашого часу). В науково-теоретичному плані розпочинається спроба перегляду світоглядних установок техногенного суспільства, розгляду людства і природи як рівноправних за своїм потенціалом і взаємозалежних партнерів, відносини між якими потрібно гармонізувати. Практичні контури такої ціннісної переорієнтації закладаються виникаючим «інформаційним суспільством», переважну роль в розвитку якого повинні грати інформація і знання, а не праця та капітал.

Базова ідея концепції «інформаційного суспільства» полягає в тому, що інформатика, комп'ютери та мікроелектроніка радикально, в найкращий бік, змінюють як саме суспільство, так і його взаємодію з природою. Більшість людей в такому суспільстві будуть зайняті у сфері послуг і виробництві інформації, що благотворно вплине на стратегію організації праці, умови міського життя, роботу транспорту, а через них і на всю екологічну ситуацію.

Найчастіше в історії людства становлення взаємовідносин між суспільством та природою поділяють на етапи, характеристика яких наведена в таблиці 1.1:

- період мисливсько-збиральницької культури;
- період аграрної культури;
- період індустріального суспільства;
- постіндустріальна епоха.

### ***Сучасні підходи до розуміння взаємин людини і природи***

На даний час існує два підходи до проблеми взаємовідносин людини і природи:

- антропоцентричний (технологічний);
- екоцентричний (біоцентричний).

**Антропоцентричний** підхід передбачає, що суспільство і природа є двома різними системами, в яких більш важливу роль відіграють внутрішні зв'язки. Взаємини людини і природи будуються за правилами, встановленими людиною.

Таблиця 1.1

**Характеристика історичних етапів становлення взаємовідносин  
в системі «суспільство – природа»**

Назва періоду	Тривалість періоду	Знаряддя праці	Вплив на природу
I. Період мисливсько – збиральницької культури	Від палеоліту (2 млн-25-30 тис. років тому) до неоліту (8-4 тис. років тому)	Ножі, пилки, свердла, скребла, рубила, молотки	У всіх регіонах розселення людей відбувається винищення великих тварин (перша глобальна екологічна криза).
II. Період аграрної культури	Від рабовласницького періоду до феодалізму.	Розвиток хімії та одержанням перших кислот, пороху. Це період активного використання людиною природних	Людство завдало шкоди природі у зв'язку з розвитком хімії та одержанням перших кислот, пороху. Час активного використання людиною природних ресурсів, взаємодії з природою
III. Період індустріального суспільства	XVIII ст. – перша половина XX ст..	Розвиток фізики, техніки, атомної енергії, стрімке машинне виробництво	Бурхливий розвиток фізики, техніки, атомної енергії, стрімким зростанням населення. Період страшних за наслідками воїн, хижацької експлуатації природних ресурсів, локальних і регіональних екологічних криз.
IV. Постіндустріальна епоха	Останні 40-50 років.	Заміна машин системами машин, виникають передумови запобігання глобальній екологічній кризі, перехід до інформаційної цивілізації, епоха домінування знань, інформації	Розпочинається друга глобальна екологічна криза: виникнення процесу парникового ефекту, поява озонної діри та кислотних дощів, суперіндустріалізація, суперхімізація, суперспоживання і суперзабруднення всіх сфер

Закони, що керують існуванням природних систем, на людину не поширюються або грають другорядну роль в суспільному житті. Опановував закони природи, спираючись на свій розум і технології, людина підпорядковує природу своїм інтересам. При цьому вона не залежить від тих сил, які діють в природі. Проблеми довкілля – це наслідок неправильного господарювання. Тому їх можна усунути шляхом технологічної реорганізації і модернізації. Отже, закони природи не можуть і не повинні заважати науково-технічному і соціальному прогресу людства. Цей підхід заснований «на владі людини над природою».

В основі *екоцентричний підходу* лежить теза про залежність людини від природи. Це підхід передбачає, що людина, як біологічний вид, значною мірою була і залишається під контролем головних екологічних законів і в своїх взаєминах із природою змушена і повинна приймати її умови. Екоцентричний підхід спирається на уявлення про об'єктивне існування єдиної системи, в рамках якої всі живі організми взаємодіють між собою і з навколишнім природним середовищем. При цьому розвиток людського суспільства розглядається як частина еволюції природи, де діють закони екологічних меж, необоротності і відбору.

Виникнення екологічних проблем, за даного підходу, в значній мірі є наслідком порушення людиною регуляторних функцій біосфери, які не можуть бути відновлені або змінені технологічними методами, оскільки прогрес людства обмежений екологічним імперативом - вимогою підпорядкування законам природи.

### **Концепції сучасного природокористування**

**Концепція** (від лат. *conceptio*): 1) генеральний задум, що визначає стратегію дій при здійсненні реформ, проектів, планів, програм; 2) система поглядів на процеси і явища в природі і в суспільстві.

Аналіз взаємовідносин людського суспільства і природного середовища заснований на історії розвитку філософських уявлень про зв'язки, що існують між людиною і природою. У цьому зв'язку можна говорити про дві основних концепції:

- моральної концепції природи;
- моральної концепції людини.

На першому етапі людської історії переважало морально-естетичне розуміння сутності природного життя людини, котра винаходить знаряддя праці. Воно простежується як в епосі Гомера, так і в більш пізніх творах римських авторів. Так, згідно з поглядами античної свідомості, суспільство ("людське") принципово відрізняється від природи ("космічного") своєю нестійкістю, умовністю і моральним свавіллям. Самоочевидною в той час

здавалася думка про те, що порядок у природі встановлений самими богами, тоді як люди будують життя за своїм уподобанням. Ідеалом, гідним мудреця, вважалася життя у злагоді з природою.

У філософських уявленнях давніх греко-римського світу панувала **моральна концепція природи**, в рамках якої людина розумівся і як частина природи, і як привілейоване, виділене з неї істота. Проте ця концепція не врятувала людство від екологічних проблем, оскільки моральне ставлення людини до природи доповнювалося споживчим (утилітарним). Так, чоловік вивів з-під контролю природи певні види тварин і злаків. У результаті заміщення природних процесів штучними, які не можуть існувати без підтримки їх людиною, була серйозно пошкоджена рослинність Середземномор'я. З виникненням перших міст з'являються перші уявлення про відходи: відвали відпрацьованих порід, гори побутового сміття тощо

Однак всі ці зміни в системі «людина – природа» вважалися непорівнянними з тими проблемами (політичного, соціального, військового, релігійного характеру), які хвилювали людей. Поступово природним стало вважатися все те, що створено розумом людини. Так, моральна концепція природи поступилася місцем **моральній концепції людини**, в якій проглядаються особливості кількох наступних епох людської історії.

У середньовічній християнській культурі природа розглядалася як щось створене Богом та нижча, ніж сама людина, оскільки тільки він був наділений божественним початком - душою. Природа розумілася як щось неживе, що протистоїть людині і людському суспільству, що виправдовувало застосування до неї насильства. Однак у надрах християнського мислення існувала й інша лінія у ставленні до природи, а саме спроба пошуку в ній раціонального початку. Звідси походить метафоричне розуміння природи як книги: Бог, як вважалось, дав людям дві книги - Святе Письмо і книгу Природи, в якій він зобразив свою мудрість на камені творіння.

В епоху Відродження відношення до природи міняється. Людина відкриває для себе красу і пишність навколишньої природи, починає бачити в ній джерело радості, насолоди на протигагу похмурому аскетизму Середньовіччя.

У період романтизму природа починає розумітися як притулок, що протистоїть розбещеній й порочної людської цивілізації. Один з основоположників романтизму Жан-Жак Руссо стверджував, що перехід людини від природного стану до соціального є джерелом всіх нещасть. Таким чином, Руссо встановлює два рівня взаємовідносин природи і суспільства. На рівні окремого індивіда людина гармонійно пов'язана з природою, а цивілізація суперечить сутності й природи, й людини.

У період становлення промислового капіталізму виникає ще один тип ставлення людини до природи. Людина проголошує метою науки і техніки *панування над природою*. Природа починає сприйматися як об'єкт інтенсивної перетворювальної діяльності і як джерело ("комора"), з якого людина може черпати без міри і рахунки. У цей період в європейському мисленні утвердилася ідея про безмежні можливості розвитку людської цивілізації. За допомогою механічних засобів праці людина редукує навколишній світ до комплексу механічних, фізичних і хімічних властивостей речей. І оскільки зростає потреба в сировині для машинного виробництва, збільшується виробництво відходів, змінюються ландшафти, режими річок, ростуть міста. Люди, за образним висловом К. Маркса, позбавляються від ідіотизму сільського життя і породжують ідіотизм життя міського, відірваного від природи.

Ідеї випробування природи переважали до середини ХХ ст. і повністю відповідали реальній практиці взаємовідносин суспільства і природи. Однак по мірі того, як науково-технічна міць людського суспільства стає порівнянної з масштабами дії сил природи, люди отримують все більше приводів, щоб переконатися в небезпеці необмеженого, безконтрольного її використання. У результаті виникли ідеї щодо розумності та гуманності у взаєминах суспільства і природи.

Сучасне трактування взаємовідносин у системі «суспільство – природа» заснована на ідеях *інвайронменталізму*. Серед основних постулатів інвайронменталізму виділяються дві полярні ідеї: мінімізація впливу людини на природу, тобто збереження її в «незайманому» вигляді, і як альтернатива - необмежений розвиток, засноване на здатності людини технічно вирішувати всі виникаючі проблеми, зокрема, екологічного характеру. Ці крайні підходи умовно називають *екоцентризм* і *техноцентризм*.

Основна цінність для екоцентристів полягає в почутті «умиротворення природи», а цілі розвитку суспільства бачаться в консервації природи. Техноцентризм ж сформувався на хвилі наукового раціоналізму, пов'язаного з вірою у всемогутність людського розуму. У ньому виразилося прагнення професійної та управлінської еліти до самостійного розподілу ресурсів, без втручання політиків і без залучення громадськості. Всі техноцентристські підходи базуються на ідеях незалежності суспільства від природи. Такі ідеї, як «необмежений розвиток», «економічне зростання будь-яким шляхом» та ін., засновані на нестримному технократичному оптимізмі.

Природно, що існують і інші, більш зважені підходи до проблеми взаємовідносин природи і суспільства. Виразниками таких ідей виступають, зокрема, прихильники природоохоронної діяльності. Основні ідеї та концепції інвайронменталізму знайшли відображення в комплексі

різноманітних адміністративно-правових та економічних заходів, технічних і технологічних нововведень, спрямованих на вирішення екологічних проблем.

Посилення позиції інвайронменталізму зумовило зміну технократичних доктрин «постіндустріального суспільства», «технотронної ери», «цивілізації достатку» та інших концепцій 1960-х рр. на концепції «нульового зростання», «обмеженого розвитку».

Незважаючи на ідейні суперечності, наукове співтовариство і світова громадськість одностайні у визнанні взаємозалежності людини і природи. При цьому взаємовідносини в системі «суспільство – природа» засновані на двох суперечливих тенденціях. З одного боку, людина намагається послабити свою залежність від сил природи, створюючи «другу природу». З іншого боку, в сферу людської діяльності залучається все більше природних речовин і явищ, а також створюються речовини, що не мають природних аналогів. Усе це породжує в кінцевому підсумку проблему утилізації відходів. Таким чином, людське суспільство втягується в усе більш тісні і різноманітні зв'язки зі світом природи.

Однак і сама природа залежить від масштабів, форм і напрямів людської діяльності. В.І. Вернадський назвав людське суспільство «четвертої геологічною силою».

На даний період розвитку людського суспільства, який називають епохою постмодерну, виникло нове поняття – *«глобалізм»*. Безумовно це явище стосується глобального характеру проблем природокористування, пріоритету глобальних екологічних проблем, можливу небезпеку екологічної кризи.

Сьогодні сформувалося декілька концепцій еколого-економічного розвитку суспільства:

- фронтальна економіка;
- ектопія;
- концепція охорони навколишнього середовища;
- концепція помірної розвитку;
- концепція гармонійного розвитку суспільства і природи.

**Фронтальна економіка і ектопія** - антиподи, тому що перша робить акцент на економічному зростанні, ігноруючи екологічні проблеми, а друга - відстоює необхідність обмеження економічного розвитку на користь екологічної безпеки. Решта концепції поєднують економічні та екологічні цілі розвитку в тій чи іншій пропорції.

**Фронтальна економіка** - класична модель економічного розвитку, що базується на тому, що:

- природа є джерелом невичерпних ресурсів і безмежним поглиначем відходів;
- немає необхідності в зіставленні обсягів видобутку і використання

ресурсів з їх запасами;

- основними факторами, що лімітують економічний розвиток, є праця і капітал.

Така концепція переважала до 60-70-х рр ХХ століття. НПС розглядалось як щось зовнішнє по відношенню до економіки, а природоохоронна діяльність зводилася до захисту від знищення певних видів тварин і рослин, а також до створення особливо охоронюваних територій (заповідників, національних парків). Прихильники даної концепції не заперечують існування екологічних проблем, але їх рішення пов'язують з досягненнями НТП: розробкою нових матеріалів; □ рециркуляцією відходів; □ використанням альтернативних джерел енергії тощо. На їхню думку, немає необхідності в економії ресурсів і відповідному скороченні виробництва, тому що на зміну вичерпанам ресурсів придуть нові, які винайдені в ході НТП.

Але, вже сьогодні багато видів природних ресурсів виявилися на межі зникнення. Вирішуючи одні екологічні проблеми, НТП породжує нові. Не слід забувати про незворотність деградації екологічних систем і про неможливість відновити знищені види тварин і рослин. Тому, слідує шляхом фронтальної економіки, суспільство позбавляє себе майбутнього.

**Ектопія** - це концепція, що представляє собою синтез фундаментальних положень філософії Стародавнього Сходу і деяких сучасних напрямків філософської думки. Акцент в ній робиться на моральні і духовні сторони взаємодії людини з природою. Ця концепція закликає до:

- возз'єднання з природою шляхом повернення людства в доіндустріальну стадію розвитку;
- сприяння збереженню біорізноманіття;
- використання простих технологій;
- згортання масштабів матеріального виробництва.

Можливим способом вирішення екологічних проблем прихильники **концепції ектопії** вважають скорочення чисельності населення планети. Дотримуючись такого і подібних порад, суспільство може втратити багатьох досягнень цивілізації і деградувати. Крім того, повернути природу в її первозданний стан вже не можливо, тому що багато екосистем, які піддалися міцному антропогенному навантаженню, вже не підлягають відновленню.

Значне погіршення якості довкілля наприкінці минулого століття, що викликало економічні втрати, призвело до розробки **концепції охорони навколишнього середовища**, згідно якою провідним принципом економічного розвитку стає отримання максимальних економічних результатів при мінімальних екологічних втратах.



Ця концепція передбачає введення:

- плати за забруднення довкілля;
- оцінки соціальних витрат забруднення;
- встановлення цін на природні ресурси і екологічні блага;
- використання в процесі прийняття економічних рішень аналізу «витрати-виграш» з урахуванням природоохоронних витрат.

Однак підхід до економічного розвитку залишається тим самим: **максимальне зростання виробництва з метою задоволення потреб людини**. Тобто прихильники концепції охорони довкілля, як і прихильники фронтальної економіки, розглядають економіку як замкнуту систему. Заклопотаність станом природного середовища проявляється лише з позиції людини, а не цінності екосистем. Розвиток на основі концепції охорони навколишнього середовища може відстрочити, але не зупинити екологічну катастрофу. Однак практична реалізація даної концепції все ж принесла певні результати:

- країни, які ввели екологічне законодавство, домоглися значного поліпшення стану навколишнього середовища;
- перехід до інтенсивного типу економічного зростання привів до структурної перебудови економіки за рахунок зниження питомої ваги ресурсо- та енергоємних галузей;
- високі природоохоронні витрати сприяли розвитку ресурсозберігаючих технологій.

Але докорінної зміни способу взаємодії суспільства і природи не відбулося; радикальної покращення екологічної обстановки не вдалося досягти. Висока екологічна ціна економічного зростання породила ідею про необхідність її обмеження. На її базі сформувалася **концепція помірною розвитку економіки**, яка передбачає поступову стабілізацію рівня виробництва і перехід до раціонального природокористування. До уваги приймаються потреби не тільки нинішнього, а й майбутнього покоління. На зміну боротьби з наслідками забруднення навколишнього середовища приходить діяльність по його запобіганню. Відносно до невідновних природних ресурсів застосовуються принципи раціональності і комплексного використання в поєднанні із заходами щодо їх консервації, а до відновлюваних ресурсів - управління їх використанням з урахуванням необхідності збереження їхнього потенціалу.

**Концепція помірною розвитку** передбачає регулювання чисельності населення планети, тому що без цього помірний розвиток неможливий, оскільки недотримання цієї умови призведе до падіння рівня життя в країнах, що розвиваються, де він й так низький.

Реалізація даної концепції вимагає координації екологічної політики в глобальному масштабі, тобто створення наднаціональних

регулюючих органів. У свою чергу, проведення глобальної екополітики неможливо без подолання соціальної та національної нерівності, що може бути здійснено за невизначено тривалий час.

Концепція помірному розвитку наближає суспільство до формування ноосфери як вищої стадії розвитку біосфери. Ідея ноосфери розвивається в рамках *концепції гармонійного розвитку суспільства і природи*, яка розглядає їх як єдине ціле, коли економіка і навколишнє природне середовище включені в єдину систему з кругообігом речовини та енергії. Головною перевагою концепції *гармонійного розвитку суспільства і природи* є те, що робиться спроба відмовитися від панування людини над природою і встановити між ними «партнерські» відносини.

### **1.3. Антропогенний вплив.**

#### **Забруднення навколишнього середовища, його види**

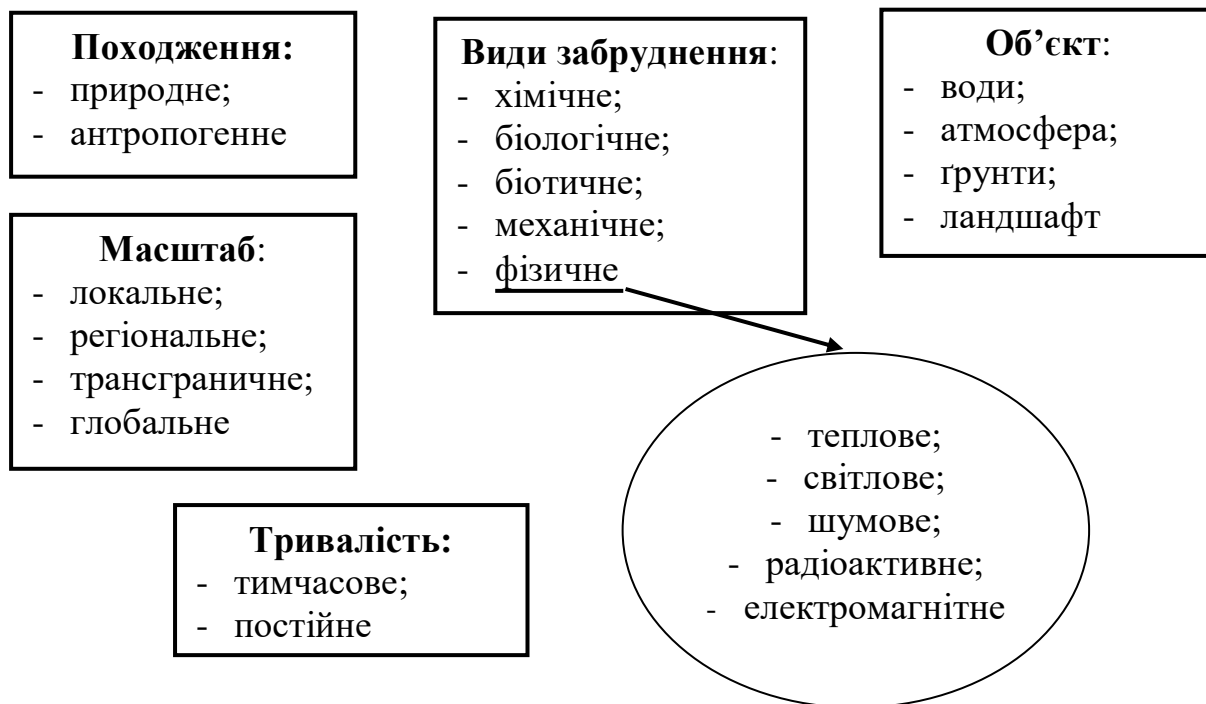
Під *антропогенним впливом* на природне середовище розуміють прямий або опосередкований вплив людського суспільства на природу, що приводить до точкових, локальних або глобальних її змін.

Сутність антропогенного впливу на біосферу полягає в споживанні людством у процесі життєдіяльності первинної біологічної продукції з метою виживання. Наслідки антропогенного впливу можуть бути інтерпретовані як утворення відходів: первинних (безпосередніх "залишків" невикористаного продукту біосфери, в тому числі порушених) і вторинних (забруднень різного виду). До вторинних відходів відносяться синтезовані людиною, але чужі природним системам речовини.

Вплив людини на природу характеризується поняттям *«антропогенне навантаження»*. Це величина прямого або опосередкованого впливу на природне середовище в цілому або на її окремі компоненти. Антропогенне навантаження на природне середовище в цілому подвоюється кожні 10-15 років.

*Забруднення природного середовища* - це надходження в природне середовище абсолютно нових або відомих (твердих, рідких, газоподібних) речовин, біологічних агентів, різних видів енергії в кількостях і концентраціях, що перевищують природний для живих організмів рівень.

Існує декілька підходів до класифікації забруднень навколишнього середовища (рис. 1.3).



**Рис. 1.3. Класифікація забруднень**

За походженням розрізняють природне і антропогенне забруднення. *Природне забруднення* - це забруднення навколишнього середовища, що виникає без участі людини або як результат його віддаленого непрямого впливу на природу. Основні джерела природного забруднення - стихійні, катастрофічні природні процеси: виверження вулканів, повені, торнадо, цунамі, селі, пожежі і т.п.

*Антропогенне забруднення* - будь-яке забруднення, викликане діяльністю людини.

По об'єктах забруднення розрізняють: забруднення вод, атмосфери, ґрунту, ландшафту.

За тривалістю і масштабом поширення розрізняють забруднення тимчасове і постійне; локальне, регіональне, транскордонне та глобальне.

За джерелами та видами забруднювачів розрізняють фізичне, хімічне, біологічне, біотичне, механічне забруднення.

*Фізичне забруднення* - це забруднення, що виявляється у відхиленнях від норми її температурно-енергетичних, хвильових, радіаційних та інших фізичних властивостей. Цей вид забруднення може бути представлений в різних формах, а саме:

- *теплове (термальне) забруднення* характеризується періодичним або тривалим підвищенням температури середовища вище природного рівня. Є типовим для повітряного і водного середовищ (в результаті

- викидів (скидів) нагрітих газів і відпрацьованих вод);
- **світлове забруднення** пов'язане з періодичним або тривалим перевищенням рівня природної освітленості місцевості за рахунок використання джерел штучного освітлення. Характерно для індустріальних центрів, великих міст, агломерацій. Ця форма самостійно або в поєднанні з іншими формами забруднення здатна приводити до аномалій у розвитку живих організмів, стати причиною їх міграції;
  - **шумове забруднення** характеризується перевищенням рівня природного шумового фону. Основними його джерелами є технічні пристрої, транспорт і т.п. Найбільш характерно для міст, околиць аеродромів, промислових об'єктів. Призводить до стомлюваності людини, стресових станів, розвитку нервово-психічних захворювань. При досягненні рівня шуму 90 децибел можлива втрата слуху. Навіть відносно невисоке, але тривале шумове забруднення природних екосистем веде до їх зміни (переселенню окремих видів, порушення процесів відтворення тощо);
  - **радіоактивне забруднення** пов'язане з перевищенням природного радіаційного фону і рівня вмісту в природному середовищі радіоактивних елементів і речовин (одночасно може розглядатися і як хімічне забруднення). Основними джерелами є ядерні установки (особливо при їх випробуваннях, аваріях). Відноситься до числа особливо небезпечних забруднень для людини, тварин і рослин внаслідок негативного впливу підвищених доз радіації на генетичний апарат і біологічні структури організмів;
  - **електромагнітне забруднення** - форма фізичного забруднення навколишнього середовища, пов'язана зі зміною її природних електромагнітних властивостей. Основні джерела - лінії електропереж (ЛЕП), теле- і радіоустановки та ін. Відноситься до особливо небезпечних забруднень, оскільки здатне індукувати порушення в тонких біологічних структурах живих організмів. Крім того, призводить до геофізичних аномалій.

**Хімічне забруднення** - це забруднення навколишнього середовища, що формується в результаті зміни її природних хімічних властивостей або при надходженні в середу хімічних речовин, не властивих їй, а також у концентраціях, що перевищують фонові (природні). За визначенням ООН хімічними забруднювачами вважаються всі речовини та сполуки, які виявляються в неналежному місці, в неналежний час і в неналежній кількості. Основними джерелами забруднення є промисловість, транспорт, сільське господарство.

Серед хімічних речовин особливе місце займають речовини 1-го класу безпеки, або надзвичайно небезпечні, або високотоксичні, для

яких встановлені мінімальні значення присутності в навколишньому середовищі. Сам факт наявності цих речовин, що здатні накопичуватися в живому організмі, вимагає особливої уваги. До них відносяться: берилій, ванадій, кобальт, нікель, цинк, хром, свинець, ртуть і деякі інші важкі метали, металоорганічні сполуки, нафтові відходи, ціаністи сполуки, пестициди, радіоактивні елементи. До числа високо небезпечних речовин, синтезованих людиною, належить діоксини, які відрізняються потужною мутагенною, канцерогенною, ембріонотоксикологічною дією. Діоксини також характеризується здатністю до біоаккумуляції; ними викликаються різні відхилення у розвитку людини, що можуть передаватися у спадок.

**Біологічне забруднення** - це привнесення в екосистеми нехарактерних для них видів живих організмів, які погіршують умови існування природних біоценозів або негативно впливають на здоров'я людини і його господарську діяльність. Цей вид забруднення іноді виникає в результаті випадкового природного заносу чужих для даної території організмів. Проте частіше він пов'язаний з діяльністю людей і виникає в навколишньому середовищі в результаті механічного привнесення чужих видів і створення біотехнологічних продуктів. Біологічному забрудненню сприяє зміна природних умов місцеперебувань внаслідок фізичних, хімічних впливів. Особливо небезпечним вважається біологічне забруднення середовища збудниками інфекційних та паразитарних хвороб людини і тварин, а також шкідниками і конкурентами сільськогосподарських рослин.

Одна з форм біологічного забруднення – **мікробіологічне забруднення** - пов'язано з масовим розмноженням мікроорганізмів на антропогенних або змінених людиною природних субстратах. Особливо небезпечні мікроорганізми, патогенні для людини, тварин і рослин, які пов'язані з людиною по харчових ланцюгах (**мікробне забруднення**).

**Біотичне забруднення** - це небажане з точки зору людини перевищення в середовищі (грунті, воді, повітрі) змісту певних видів біогенів або поява нових для даної території їх видів. Основними джерелами даного виду забруднення є змив в водойми мінеральних і органічних добрив, накопичення в середовищі нечистот, виділень, відмерлих організмів, надходження штучно синтезованих органічних речовин.

**Механічне забруднення** - це забруднення навколишнього середовища інертними у фізико-хімічному відношенні побутовими та виробничими відходами (будівельне і побутове сміття, пакувальні матеріали тощо). Найбільш цьому виду забруднення піддаються ґрунти і водні об'єкти.

**Засмічення середовища** - одна з форм механічного забруднення, яка істотно погіршує естетичні та рекреаційні якості середовища. До

даного виду забруднення відноситься й засмічення окологосподарського простору. За сучасними даними в ближньому космосі знаходиться близько 3000 т космічного сміття.

#### **1.4. Екологізація економіки та регулювання використання ресурсів навколишнього середовища**

Однією з найважливіших характеристик існування природно-економічної системи, є нестійкість її функціонування.

Тип економічного зростання, в якому відбувається збільшення розмірів економічних благ за рахунок природних благ без відповідного відшкодування без відповідного відшкодування природі, слід розглядати як звужене, що веде до погіршення якості життя суспільства.

Тому, сучасні еколого-економічні реалії показують необхідність зміни сформованого техногенного типу розвитку на стійкий еколого збалансований тип. Для створення принципово нових еколого-економічних проектів і програм в різних сферах економіки необхідна розробка концепції *екологізації економічного розвитку*. Цілеспрямований характер споживання і використання природних об'єктів повинен бути представлений як керований процес, що забезпечує екологічно стійке відтворення.

*Екологізація економіки* - процес впровадження і реалізації принципів раціонального природокористування та мінімізації негативного впливу на екологічні об'єкти при здійсненні антропогенної діяльності. Екологізація повинна охоплювати всі сфери суспільного розвитку: науку, промисловість, сільське господарство, соціальну сферу, правову сферу, управління. Основу екологізації економіки складають природоохоронні заходи. Зміст методів екологізації представлено в табл. 1.2.

Головні цілі екологізації економіки:

- переведення виробництва на безвідходні технології і замкнуті цикли використання природних ресурсів;
- раціональне використання природних ресурсів, їх охорона, відновлення та розширене відтворення.

До основних напрямів екологізації економічного розвитку відносять:

Таблиця 1.2

#### **Зміст та методи екологізації економіки**

Техніко-технологічні	Економічні	Організаційно-інституціональні
Удосконалення техніки і технологій, досягнення маловідходних	Удосконалення структури економіки (сфер і галузей)	Нормування споживання і користування

виробництв		природними ресурсами та об'єктами
Дотримання технологічної дисципліни, своєчасне усунення аварій	Впровадження економічних основ в процес суспільного відтворення на основі платного природокористування (плата, фінансування, кредитування, стимулювання)	Організація виробництва для забезпечення повторного, використання властивостей, якостей природних ресурсів, об'єктів
Впровадження автоматизованих систем спостереження за природним середовищем	Інвестиційна політика	Законодавче забезпечення;
Впровадження систем обліку використання природних ресурсів	Ціноутворення	Екологічне виховання;
Забезпечення інформаційної основи раціонального природокористування		Екологічна освіта, підготовка кадрів

- технології з очищення вихідних компонентів від шкідливих домішок (екстенсивний підхід);
- екологічно чисті технології (інтенсивний підхід).

Перший напрямок екологізації - **технології «кінця труби»**. При їх використанні поряд з виробництвом основного продукту здійснюється нейтралізація шкідливих побічних продуктів. Природоохоронні заходи є додатковими, відокремленими від основного виробничого процесу, а витрати - екстернальними (*зовнішніми*) для підприємства, небажаними для нього з економічної точки зору.

Другий напрямок екологізації - інтенсивний метод охорони природи - полягає у попередженні негативного впливу шляхом усунення не наслідка (шкідливий викид), а причини (недосконалість технології).

Важливим напрямком екологізації економіки є розвиток безвідходних і маловідходних технологій.

**Маловідходна технологія** передбачає ефективне використання природи, забезпечує її охорону від різного роду забруднень і відходів.

**Безвідходна технологія** - технологія, в основі якої лежить раціональне використання сировини та енергії, запобігання шкідливому впливу.

Таким чином, екологізація передбачає перетворення економіки в матеріально-енергетичну систему, яка не справляє негативного впливу на природу, що має на увазі замкнутість технології.

Замкнутість виробництва може бути представлена:

- стосовно до індивідуального виробничого процесу в рамках окремого підприємства (наприклад, оборотне водопостачання);
- в рамках групи підприємств з відкритими технологіями (відходи, що утворюються на одних підприємствах, стають вторинною сировиною для інших).

До основних результатів процесу екологізації економіки можна віднести:

**1. Економічні результати:**

- економія матеріальних ресурсів на базі прогресивної технології;
- впровадження сучасних технологій, для зниження негативного впливу на елементи навколишнього середовища і природного потенціалу;
- забезпечення замкнутості циклів виробництва за рахунок комплексного використання сировини, матеріалів;
- запобігання завданих збитків природокористувачами;
- удосконалення територіальної організації виробництва.

**2. Екологічні результати:**

**Збереження, поліпшення природних об'єктів, ландшафтів;**

- відтворення природи, поліпшення її якості та структури;
- запобігання деградації умов проживання людей, знищення природних ресурсів, об'єктів.

**3. Соціальні результати:**

- запобігання соціального збитку, зниження захворюваності населення;
- забезпечення екологічного виховання, освіти і культури виробництва;
- запобігання стихійних лих, підвищення достовірності їх прогнозу;
- підвищення продуктивності об'єктів природокористування за рахунок їх раціонального перетворення, поліпшення рекреаційних властивостей природних об'єктів.

Екологізація економіки не може пройти миттєво і вимагає тривалого періоду часу (табл. 1.3).

**Початковий етап** характеризує відносно короткий період часу, який не потребує значних капітальних витрат. **Основний етап** передбачає послідовну і системну заміну технологічних процесів, матеріалів іншими більш ефективними і екологічними. **Кінцевий етап** стосується впровадження ресурсозберігаючих і маловідходних технологій і біотехнологій, що забезпечують перехід до природоохоронного і природозберігаючого типу економічного зростання.

Таблиця 1.3

**Етапи екологізації економіки**

Етап	Зміст процесу екологізації
Початковий	Запобігання викидів, скидів забруднюючих речовин
	Запобігання браку, втрат продукції



	Запобігання перевитрати сировини, матеріалів, енергії
	Зниження матеріало-, сировино-, енергоємності виробництв, готової продукції, процесів
	Підвищення якості, надійності, міцності, зносостійкості виробів
	Дотримання умов і режиму зберігання сировини, напівфабрикатів, матеріалів
Основний (екологізація процесів виробництва)	Досягнення проектних показників ефективності очисних установок
	Структурні зміни виробничих і технологічних процесів
	Широке використання побічних продуктів і супутніх матеріалів
	Збільшення виходу кінцевого продукту з одиниці, залучених в оборот сировини, матеріалів, енергії, що добуті, отримані та вилучені з природного середовища.
Кінцевий	Впровадження біотехнологій
	Досягнення маловідходних (мінімізують відходи) виробництв
	Заміна природних видів сировини, матеріалів штучно синтезованими і екологічними матеріалами
	Використання відновлюваних джерел енергії
	Завершення процесу утилізації відходів в ґрунтових середовищах

Визначити вектор розвитку економіки в бік екологізації можна за допомогою коефіцієнта зміни її фактичних результатів при обов'язковому дотриманні умов, що відображають вплив господарської діяльності на стан природи:

$$\frac{\hat{A}\hat{A}\ddot{I}_z}{\hat{A}\hat{A}\ddot{I}_{z-1}} > 1, \quad \text{іде} \quad \frac{Q_{\hat{a}\hat{a}\ddot{o}^z}}{Q_{\hat{a}\hat{a}\ddot{o}^z-1}} \leq 1 \quad (1.1)$$

де в чисельнику вказується поточний період ( $i$ ), в знаменнику - попередній період ( $i-1$ ); ВВП - обсяг валового внутрішнього продукту;  $Q_{\text{відх}}$  - обсяг неперероблених відходів, що повертаються в природний екологічний фонд. Порівнювати потрібно також відповідні обсяги шкідливих викидів і скидів, не рекультивованих земель, втрачених і невідновлення лісових угідь.

Реалізація зазначених умов буде свідчити, про те, що кількісне збільшення обсягів суспільного відтворення супроводжується послабленням негативного впливу на природу. Це виражається у відносному (у порівнянні з попереднім періодом) зменшенні неперероблених відходів, незнешкоджених скидів і викидів,

нерекультівірованих земель, невідтворених лісових угідь або їх стабілізації на вже наявному рівні.

Екологізація економіки не є абсолютно новою проблемою. Практичне втілення принципів екологічності тісно зв'язано з пізнанням природних процесів і досягнутим технічним рівнем виробництва. Новизна виявляється в еквівалентності обміну між природою і людиною на основі оптимальних організаційно-технічних рішень по створенню, наприклад, штучних екосистем, по використанню наданих природою матеріальних і технічних ресурсів. У процесі екологізації економіки фахівці виділяють деякі особливості. Наприклад, щоб скоротити до мінімуму збиток, який наноситься навколишньому середовищу, в окремому регіоні потрібно робити тільки один вид продукції. Якщо ж суспільству необхідний розширений набір продуктів, то доцільно розробити безвідходні технології, ефективні системи і техніку очищення, а також контрольовану апаратуру. Це дозволить налагодити виробництво корисної продукції з побічних компонентів і відходів.

Доцільно переглянути сформовані технологічні процеси, щоносять збиток навколишньому середовищу. Основні цілі, до яких ми прагнемо при екологізації економіки, - зменшення техногенного навантаження, підтримка природного потенціалу шляхом самовідновлення природних процесів, скорочення втрат, комплексність витягу корисних компонентів, використання відходів як вторинного ресурсу.

Для оцінки екологічності рішень у числі основних критеріїв передбачається облік ступеня досягнення належної якості навколишнього середовища й основних природних комплексів. Практично це поняття дотепер не знайшло досить чіткого відображення ні в планових, ні в статистичних матеріалах. Але необхідність досягнення такого стану варто розглядати як цільову установку соціального замовлення природоохоронної діяльності і природокористування в цілому.

При розміщенні підприємств необхідно приймати до уваги, що розходження між регіонами по гостроті екологічної ситуації породжують неоднакові вимоги до спеціалізації виробництва.

Існує зв'язок між якістю продукції і якістю навколишнього середовища: чим вища якість продукції (з урахуванням екологічної оцінки використання відходів і результатів природоохоронної діяльності в процесі виробництва), тим вища якість навколишнього середовища.

Збиток, який наноситься природі при виробництві і споживанні продукції, - результат нераціонального природокористування. Виникла об'єктивна необхідність встановлення взаємозв'язків між результатами господарської діяльності і показниками екологічності продукції, що випускається, технологією її виробництва. Це відповідно до

законодавства вимагає від виробника додаткових витрат, які необхідно враховувати при плануванні. На підприємстві доцільно розмежовувати витрати на охорону навколишнього середовища, пов'язані з виробництвом продукції і з доведенням продукту до визначеного рівня екологічної якості, або з заміною його іншим, більш екологічним.

Обґрунтування екологічності представляється невід'ємною частиною системи керування, що впливає на вибір пріоритетів у забезпеченні господарства природними ресурсами і послугами в межах запланованих обсягів споживання.

Розходження виробничих інтересів і галузевих завдань визначає особливості поглядів фахівців на проблему екологізації виробництв, застосовуваної і створюваної техніки і технології.

Зі зростанням промислового виробництва, його індустріалізації заходи по захисту навколишнього середовища, що базуються на нормативах ГДК і їхніх похідних, стають недостатніми для зниження забруднень, які вже утворилися. Починаються спроби на основі єдиного методичного підходу, розрахунком окремих і узагальнюючих показників виразити взаємозв'язок природних і вартісних характеристик у прийнятті економічно доцільного й екологічно обумовленого (прийняттого) рішення. Пріоритетність природних параметрів, показників відповідає потребам ресурсозабезпечення суспільного виробництва. Вартісні показники повинні відбивати результативність зусиль по зниженню (чи підвищенню) техногенного навантаження на природу. З їхньою допомогою виробляються методи розрахунку екологічного збитку й оцінюється ефективність заходів щодо стабілізації режиму природокористування.

З переходом на шлях інтенсивного розвитку економіки важлива роль приділяється системі економічних показників, наділених найважливішими функціями господарської діяльності: плановою, обліковою, оціночною, контрольною і стимулюючою. Як усяке системне утворення, що представляє собою не довільну сукупність, а взаємозалежні елементи у визначеній цілісності, економічні показники покликані виражати кінцевий результат з урахуванням усіх фаз відтворювального процесу.

На даний час найбільш відомими є дві наукові школи в галузі екологічного регулювання: неокейнсіанська та неокласична.

**Неокейнсіанська** школа надає перевагу прямому регулюванню, що передбачає поєднання методів імперативного, адміністративно-розпорядчого управління з інструментами економічного і чисто ринкового регулювання, при вирішальній ролі централізованого, державного втручання в економіку.

**Неокласична** школа пропонує непряме регулювання з широким

застосуванням економічних методів управління при мінімально можливому прямому втручанні з боку держави. За такою позицією проблема забруднення навколишнього середовища розглядається під кутом зору досягнення оптимальної ринкової рівноваги між економічними цілями і інтересами «забруднювача» і «жертви забруднення».

Головну причину широкого поширення неконтрольованого забруднення довкілля неокласики бачать в тому, що існує явний пробіл у сфері соціально-економічних відносин, коли деякі види суспільних ресурсів, не отримуючи грошової оцінки, випадають з поля дії ринкового механізму. Тому цей механізм не може працювати на охорону навколишнього середовища, оскільки рівень її забруднення практично не впливає на результати господарської діяльності підприємців.

Причина «випадання» процесів забруднення з ринкового механізму полягає в тому, що на чисті повітря і воду відсутні певні права власності. Вони - об'єкти «конкурентного попиту», але одночасно – «вільні блага і послуги». Такий стан справ розглядається неокласиками як серйозна деформація нормального ринкового механізму, в результаті якої, з одного боку, погіршуються результати господарської діяльності підприємств в зв'язку з соціальними витратами на охорону навколишнього середовища, а з іншого - відбувається приховане обертання забруднень.

З усього цього робиться загальний висновок: заради створення екологічно справедливого ринку повинен бути сконструйований якийсь субстрат ціни у вигляді економічної оцінки («квазіцена», «фіктивна ціна»), що враховує забруднення.

Для вирішення проблеми неокласиками запропонований наступний «набір» інструментів непрямого регулювання:

- заставні внески на відшкодування екологічного збитку;
- субсидії підприємствам, які здійснюють заходи по боротьбі із забрудненням навколишнього середовища;
- оподаткування екологічного збитку;
- платежі за забруднення навколишнього середовища;
- прямі переговори і угоди між сторонами («забруднювачами» та «жертвами забруднення») з приводу компенсації збитку;
- надання окремим особам прав власності на природні ресурси і стягування державою платежів у зменшеному розмірі від поліпшення їх екологічних кондицій.

**Заставні вклади** застосовуються в боротьбі із засміченням середовища різними видами товарів і виробів, що віджили свій вік та потребують складних процедур щодо їх збору, переробки та захоронення (наприклад, побутових холодильників, автогуми тощо). У Швеції, наприклад, накопичений великий досвід застосування заставної вартості

для повторного використання склотари з-під пива, вина і безалкогольних напоїв, а також алюмінієвих банок.

Як показує практика, існує прямий взаємозв'язок між підвищенням в розумних межах заставної вартості та збільшенням відсотка оборотності (повернення тари). В Швеції для зазначених видів тари при заставі 0,5 крони повернення становить 98-99%. Аналогічна система із використання заставної вартості застосовується й до акумуляторів, що виділяють багато отруйних речовин, в тому числі ртуть. Така система має певну перспективу для вирішення проблеми повторного використання та утилізації деяких видів товарів і виробів.

**Субсидії** - класичний інструмент ринкового регулювання, який може використовуватися і в екологічній політиці. Однак роль квазіцени він все-таки практично не виконує. Для того, щоб цей інструмент в якійсь мірі працював на створення справедливого ринку, потрібним має бути застосування субсидування для вирішення екологічних проблем на пільгових умовах.

Головну роль в непрямому регулюванні неокласики відводять **оподаткуванню екологічного збитку**. Забруднення навколишнього природного середовища завдає величезних матеріальних і психологічний збиток суспільству. **Матеріальний** полягає у втраті матеріальних засобів і доходів суспільства. **Психологічний збиток** проявляється відчуттям страху перед наслідками забруднення навколишнього природного середовища.

Матеріальний збиток пов'язаний з:

- підвищенням захворюваності населення;
- скороченням тривалості життя;
- прискоренням зносу основних фондів;
- зниженням продуктивності біотичних і земельних ресурсів;
- загибеллю окремих видів рослинного і тваринного світу;
- санацією забруднених земель та здійсненням інших заходів.

Істотний внесок в матеріальні збитки вносить захворюваність населення. Якби в соціально-економічних відносинах в повній мірі враховувалися матеріальні збитки від забруднення довкілля, то природоохоронна діяльність, мабуть, була б найефективнішою. Кожен долар, вкладений в природоохоронні заходи, в прихованій формі економить кілька доларів в результаті скорочення збитку.

**Оподаткування екологічного збитку** ідеально відповідає постулатам «оптимального ринкової рівноваги». Дійсно, в теорії все виглядає логічно і просто. Фірми, що забруднюють навколишнє середовище, прагнучи поліпшити результати господарської діяльності, позбавляються від податку шляхом усунення забруднення. Розмір податку дорівнює річній величині спричиненої фірмою шкоди довкіллю, що

обчислюється в грошовому вираженні. За рахунок потужного припливу нових коштів у казну держава збільшує фінансування своїх соціальних і екологічних програм.

Однак застосування такого інструменту на практиці пов'язано з великими труднощами. Основними причинами цього є:

- не завжди прийнятна достовірність обчислення величини екологічного збитку і визначення ставок податків;
- необхідність докорінної зміни податкової політики;
- складність, а інколи і нездійсненність процедур перманентного контролю за обсягами і змістом викидів (скидів) забруднювачів;
- непомірно високі ставки податку, що визначаються на основі екологічного збитку.

Відомо, що в промислово розвинених країнах збиток від забруднення навколишнього природного середовища коливається від 4 до 8% ВВП. Якщо податок встановити на рівні зазначених вище величин, то підприємства просто не можуть винести цей фінансовий тягар, що істотно підірве потенціал розширеного відтворення і економіку країни в цілому. Очевидно, що за допомогою таких інструментів при існуючому оподаткуванні практично неможливо будувати систему екологічного регулювання. Екологічним податків знайшлося застосування лише в тих сферах, де об'єктами регулювання виступають якісні (по екологічному критерію) кондиції товарів і виробів, використання яких призводить до забруднення середовища. Наприклад, податки або мита на вугілля з високим вмістом домішок (сірки і золи), автомобільний бензин зі свинцевими присадками і ін. В цьому випадку введення податку на такі товари і вироби (але не на базі величини збитку) покликане витіснити їх з ринку і замінити більш екологічно чистими.

**Платежі за забруднення** навколишнього середовища є реконструйованою моделлю екологічного податку. Впровадження їх у практику пов'язано з вирішенням ряду завдань:

- по-перше, потрібне створення системи моніторингу та контролю викидів (скидів) всіх видів шкідливих речовин. Недооблік деяких забруднювачів веде до зниження величини суми платежів;
- по-друге, потрібна розробка нормативно-методичної бази, на основі якої обчислюються платежі;
- по-третє, ставка платежів повинна бути такою, щоб підприємству було вигідніше знижувати викиди, а не робити відрахування.

Цього можна досягти лише в тому випадку, якщо ставка за платежем буде перевищувати вартість (витрати) зниження рівня забруднення.

Платежі за забруднення довкілля займають центральне місце в системі інструментів екологічного регулювання. Проте важлива роль

належить також **стандартам, нормативам і правилам**. **Екологічні стандарти** являють собою гранично допустимі норми, дотримання яких є обов'язковим. Застосовуються також норми-орієнтири (стандарти), що вказують напрямки і кінцеву мету, до якої слід прагнути в екологічній політиці. Оскільки досягнення зазначених норм може бути здійснено через певні послідовні етапи, суспільство потребує проміжних вішків, що позначають ці етапи. Цим цілям служать прогресивні нормативи допустимих викидів (скидів), що встановлюються на певний термін (наприклад, 5 років). Після завершення терміну і виконання вимог вводяться в дію нові нормативи з більш жорсткими вимогами - і так аж до досягнення джерелами забруднення екологічних стандартів.

У ряді країн для охорони довкілля застосовуються:

- **стандарти якості навколишнього середовища**, що представляють собою граничні рівні забруднень і впливів, які не повинні перевищуватися в даному середовищі або її компонентах;
- **стандарти на продукцію**, що передбачають:
  - граничні рівні вмісту забруднювачів або несприятливих впливів в складі продукту або пов'язаних з ними емісіях;
  - властивості або характеристики конструкції продукції;
  - способи її використання (застосування). У разі необхідності в ці стандарти включаються також правила тестування, упаковки і маркування продукції.
- **стандарти для стаціонарних установок** (стандарти на процеси), до яких відносять:
  - емісійні стандарти (норми викидів), якими встановлено граничні рівні вмісту певних забруднювачів у викидах (скидах) стаціонарних установок;
  - конструкційні стандарти, які визначають вимоги до конструкції і спорудження стаціонарних установок, спрямовані на захист навколишнього природного середовища;
  - експлуатаційні стандарти, які затверджують певні методи експлуатації стаціонарних установок.

Екологічне регулювання за допомогою нормативів допустимих викидів (скидів) дозволяє поставити екологічну політику на рейки цілеспрямованого планового і централізованого управління. При цьому надається можливість не тільки ставити перед забруднювачами конкретні поточні, середньострокові і довгострокові завдання по скороченню викидів, а й цілеспрямовано керувати цими процесами.

### **Контрольні питання**

- 1. Якими є основні причини суперечностей між суспільством та природою?*
- 2. Чому в сучасних умовах зростає залежність суспільства від стану природного середовища?*
- 3. Як впливає соціально-економічна система на навколишнє природне середовище?*
- 4. Чому на даному етапі розвитку суспільства визначальним чинником розміщення продуктивних сил стає екологічний фактор?*
- 5. Що представляє собою екологічний паспорт підприємства?*
- 6. За якими ознаками розподіляються галузі промисловості щодо впливу на навколишнє природне середовище ?*
- 7. Як впливають на довкілля підприємства паливно-енергетичного комплексу?*
- 8. Внаслідок чого стічні води машинобудівного підприємства більш небезпечні ніж ті, що утворюються на об'єктах теплоенергетики?*



## 2. ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР ТА СУСПІЛЬНИЙ РОЗВИТОК

### 2.1. Екстернальні ефекти природокористування

Усі види господарської діяльності зазвичай супроводжуються не тільки отриманням бажаних результатів (ефектів), а й ненавмисними зовнішніми наслідками (як позитивними, так і негативними).

Позитивні *зовнішні* або *екстернальні ефекти* виникають тоді, коли діяльність одних економічних суб'єктів призводить до виникнення додаткових вигод для інших суб'єктів, причому це не відбивається в цінах на вироблене благо.

Негативні зовнішні ефекти виникають тоді, коли діяльність одних економічних суб'єктів викликає додаткові витрати для інших.

Різноманіття форм і способів взаємодії між економічними суб'єктами пояснює відмінність виникаючих зовнішніх ефектів, які можна класифікувати за різними критеріями. За джерелами виникнення зовнішні ефекти можуть бути *споживчими, виробничими, змішаними*. Якщо прояв зовнішнього ефекту пов'язано з впливом споживання певного блага індивідом (чи групою індивідів) на функцію корисності інших індивідів, то виникає *зовнішній ефект в споживанні*. Так, збільшення обсягів споживання енергоресурсів призводить до тяжких наслідків у вигляді «парникового ефекту» як для навколишнього середовища, так і для населення, а також технологічного сектора. Але, наприклад, вживання парфумерії («за інших рівних») сприятливо впливає не тільки на безпосереднього споживача цього блага, але і на оточуючих. Якщо ефект виникає в результаті впливу виробництва якого-небудь продукту на виробничі можливості інших фірм, то виникає *зовнішній ефект у виробництві*. Наприклад, металургійне підприємство скидає відходи в річку, використовувану риболовецької фірмою або туристичною компанією.

Існують *"змішані" зовнішні ефекти*. У ситуації «*споживання – виробництво*» джерелом ефекту є споживачі, а результат його впливу сприймають виробники. Так, слідування індивідів принципам здорового способу життя (споживання якісних продуктів, заняття спортом і фітнесом) сприяє підвищенню якості трудових ресурсів фірм, скорочення втрат робочого часу внаслідок тимчасової непрацездатності працівників, що позитивно впливає на результати виробничої діяльності цих фірм.

У разі виникнення ефекту «*виробництво – споживання*» джерело і "реципієнт" ефектів міняються ролями. Наприклад, дослідження, проведене експертами Квінслендського технологічного університету, довело, що позолочені вітражі середньовічних католицьких храмів під впливом сонячних променів очищають повітря від шкідливих

домішок. Таким чином, населення отримує більш чисте довкілля без додаткових витрат.

В умовах формування "нової економіки" (економіки знань) і поширення в цьому зв'язку ринків мережевих продуктів виникає новий вид екстерналій – «**мережеві**» **зовнішні ефекти** - ефекти, що визначають корисність товару для одного споживача в залежності від числа інших людей (учасників мережі), які споживають даний товар. Ці ефекти виникають на ринках мережевих продуктів: програмного забезпечення, зв'язку, відео- і аудіопродукції та ін. Відмітна особливість мережевих продуктів полягає в тому, що їхня цінність (корисність) для кожного споживача зростає в міру розширення кола осіб, які споживають даний продукт. Так, прямі мережеві ефекти виникають в реальних мережах, що надають користувачам можливість спілкуватися один з одним. Корисність електронної поштової адреси зростає в міру збільшення кількості користувачів електронною поштою, що підвищує ймовірність листування з ними. У віртуальних мережах мають місце також непрямі мережеві ефекти. Так, споживачеві вигідно купувати персональний комп'ютер з системою *Windows*, оскільки більшість програм створюється для цієї найбільш популярної системи. Як правило, мережевий ефект розглядається в якості позитивного зовнішнього ефекту. У ситуації перевантаження комп'ютерної мережі виникають негативні мережеві екстерналії.

Трактуючи поняття зовнішніх ефектів в широкому аспекті, в залежності від різного типу впливів (в часі, між секторами або регіонами та ін.), можна виділити наступні їх типи:

- **Темпоральні** (тимчасові, між поколіннями) **екстерналії**.

Цей тип екстерналій тісно пов'язаний з концепцією сталого розвитку. Сучасне покоління має задовольняти свої потреби, не зменшуючи її можливості наступних поколінь задовольняти свої власні потреби. Породжуючи глобальні проблеми, вичерпуючи невідновних ресурси, забруднюючи навколишнє середовище і т.д. в теперішньому часі, сучасне людство створює величезні економічні, соціальні та екологічні проблеми для нащадків, звужуючи їх можливості задовольняти власні потреби. Тут принциповим економічним моментом є покладання додаткових екстернальних витрат сучасним поколінням на майбутні при сформованому техногенному розвитку. Так, вичерпання в найближчому майбутньому нафти, масова деградація сільськогосподарських земель створять величезні енергетичні і продовольчі проблеми для майбутнього, зажадавши різкого зростання витрат - в порівнянні з сучасними - для задоволення найперших потреб. У наявності негативні темпоральні екстерналії. Можливі й позитивні темпоральні зовнішні ефекти. Технологічні прориви, досягнення науково-технічної революції сучасників

створюють можливості щодо зниження витраті майбутньому. Наприклад, освоєння дешевих технологій виробництва енергії (сонячна, вітрова та ін.) Дадуть значний економічний ефект в майбутньому. Тут же треба згадати про позитивний вплив на майбутні покоління розвитку освіти.

- **Глобальні екстерналій.**

У масштабах планети даний вид негативних екстерналій уже породив ряд конкретних проблем, наприклад, пов'язаних з перенесенням транскордонним забрудненням. Викиди хімічних сполук в атмосферу, забруднення річок та інші екологічні впливи створюють значні еколого-економічні проблеми і додаткові витрати у інших країн. Особливо гострі ці проблеми в контексті відносин промислово розвинених і країн, що розвиваються, коли негативний екологічний вплив надають багаті країни, основні забруднювачі і споживачі природних ресурсів, а страждають від цього слаборозвинені бідні країни

- **Міжсекторальні екстерналії.**

Розвиток секторів економіки, особливо природоексплуатуючих, завдає значної шкоди іншим секторам і викликає негативні зовнішні ефекти. Наприклад, в Росії величезні втрати несе аграрний сектор в результаті видобутку залізної руди на Курської магнітної аномалії (металургійний комплекс), що призводить до вибуття із сільськогосподарського обороту кращих земель в світі - чорноземів. Існують і позитивні міжсекторальні екстерналії. Розвиток одних секторів може дати значний економічний ефект в інших секторах. Наприклад, розвиток обробної промисловості за рахунок поглиблення переробки продукції і збільшення її виходу може зменшити витрати на видобуток первинних природних ресурсів.

- **Міжрегіональні екстерналій.**

Цей вид екстерналій є зменшеною копією глобальних екстерналій, тільки в рамках однієї країни. Класичним прикладом тут може бути річка Волга: що знаходяться у верхній течії регіони своїми забрудненнями створюють додаткові витрати на очистку води у «нижніх» регіонів.

- **Локальні екстерналії.**

Даний випадок екстерналій найбільш добре вивчений в літературі. Зазвичай на обмеженій території розглядається підприємство і аналізуються викликані його діяльністю зовнішні витрати у реципієнтів (інші підприємства, населення, природні об'єкти та ін.).

З погляду економіки докільця ці наслідки можуть носити *еколого-економічний, еколого-соціальний, екологічний характер*. Зовнішні - екстернальні ефекти тягнуть за собою додаткові витрати господарюючих суб'єктів (природокористувачів). Ці додаткові витрати в економіці природокористування отримали назву **екстернальних витрат**.

**Зовнішні або екстернальні витрати** - одна з основних економічних

категорій природокористування.

Проблема екстернальності заснована, по-перше, на *понятті про власність*. У двох суб'єктів власності - суспільства і підприємця - еколого-економічні інтереси, як правило, різні. Суспільство зацікавлене зменшити збиток від забруднення, а підприємець навпаки - хоче знизити природоохоронні витрати, які відображаються на основних економічних показниках виробництва. При цьому для підприємця - природокористувача збиток, нанесений третім особам, є, по суті, зовнішніми витратами його виробництва. Ці зовнішні витрати абсолютно нерівнозначні внутрішнім витратам виробництва і являють собою збитки підприємницької діяльності. Виняток становить той випадок, коли підприємець сам несе збиток від власних викидів. Таким чином, у загальному випадку має місце конфлікт інтересів різних суб'єктів власності.

Екстернальні витрати виникають у зв'язку з *обмеженістю ресурсу*, в якості якого в даному випадку виступає здатність навколишнього природного середовища поглинати без видимих негативних наслідків деяку кількість викидів. Ця якість навколишнього природного середовища називається *асиміляційним потенціалом*. Викиди, що перевищують обсяг асиміляційного потенціалу, призводять до появи збитку і, відповідно, до виникнення екстернальних витрат.

Виходячи з обмеженості асиміляційного потенціалу, з одного боку, і розбіжності інтересів різних власників, з іншого, виникає питання про *право власності на асиміляційні потенціал*. Той власник, який отримує можливість його використовувати, виграє (за рахунок відсутності економічних збитків та економії на природоохоронних витратах). У той же час, для того власника, якому він не дістався, велика ймовірність понести збитки внаслідок діяльності першого. При цьому вони будуть екстернальними витратами.

Отже, враховуючи конфлікт інтересів суспільства і підприємця, коли суспільство зацікавлене у зниженні збитків від забруднення, а підприємець - в скороченні природоохоронних витрат, необхідний механізм регулювання впливу на навколишнє середовище. Суть регулювання в даному випадку полягає в *інтерналізації екстернальних витрат*. Суспільству необхідно перетворити зовнішні витрати у внутрішні, і змусити підприємця сплатити весь збиток, нанесений природі його діяльністю.

Реалізація цієї задачі бачиться у призначенні суспільством плати за викиди, яка дорівнює екстернальним витратам - так званий *"пігувіанській податок"*. Дане поняття пов'язане з ім'ям англійського економіста А.С. Пігу, який першим на початку ХХ ст. комплексно досліджував проблеми зовнішніх ефектів економічної діяльності. Він прийшов до висновку, що витрати і вигоди поза ринком потрапляють до осіб, не залученим

безпосередньо у виробничий процес. Тому громадський чистий і приватний чистий продукти національної економіки нееквівалентні. Пігу запропонував інтерналізувати зовнішні для економіки процеси через введення податку на діяльність, що завдає шкоди навколишньому середовищу. Таким чином, він вказав на необхідність державного регулювання економічних процесів з метою ліквідації зовнішніх витрат економічної діяльності.

## 2.2. Асиміляційний потенціал природного середовища та його економічна оцінка

*Асиміляційні потенціал* - це здатність навколишнього природного середовища (атмосфери, водних джерел, ґрунту) сприймати різні антропогенні дії (у тому числі шкідливі домішки) в певних масштабах без зміни своїх основних властивостей в невизначено тривалій перспективі.

Асиміляційна здатність навколишнього середовища являє собою специфічний природний ресурс. Він вводить кількісно-якісні обмеження для територій організації виробництва і розселення населення. У результаті господарська діяльність, організована на конкретній території, лімітується виходячи із сумарної гранично допустимої (екологічно допустимої) навантаження на цей біогеоценоз. Таким чином, загальна екологічно допустиме навантаження визначається **межами екологічної ємності території**.

Гранично допустима антропогенне навантаження на територію з урахуванням існуючого стану природного середовища можна виразити формулою

$$\sum(\hat{I} + \hat{E}) < \hat{A} \quad (2.1)$$

де  $M$  - кількісний вплив (масштаб) джерела забруднення на природне середовище;  $K$  - якісне вплив джерела забруднення на природне середовище;  $E$  - екологічна ємність території.

Викиди і скиди забруднюючих речовин, а також розміщення відходів розглядаються як форма використання *асиміляційного потенціалу навколишнього середовища* (АПНС). Економічна оцінка цього ресурсу дозволяє вирішити питання про плату за користування ним, тобто за викиди забруднюючих речовин. Крім того, економічна оцінка АПНС повинна використовуватися при порівнянні ефективності варіантів розвитку господарської діяльності на регіональному рівні, зокрема, при розробці регіональних стратегій сталого розвитку.

Для проведення економічної оцінки АПНС цей природний ресурс повинен бути виміряний кількісно (у фізичних одиницях). Складність

кількісного визначення даного природного ресурсу пов'язана, по-перше, з різноманітністю видів антропогенного впливу, а по-друге, - з визначенням безпечного рівня кожного виду впливу.

Економічне значення асиміляційного потенціалу як особливої якості природного середовища полягає в можливості економити на природоохоронних витратах. Ця економія і визначає цінність АПНС.

Крім економії на витратах по очищенню викидів АПНС дозволяє запобігати втратам (збитку) від забруднення. Точніше, збитку від негативних змін основних властивостей навколишнього середовища в результаті забруднення. Таким чином, відвернений збиток - економія витрат по запобіганню забруднення - лежить в основі економічної оцінки АПНС на основі *витратного підходу*.

Однак, ґрунтуючись на дефіцитності даного ресурсу, особливо в районах інтенсивної господарської діяльності, найбільш доцільний *метод рентної або квазірентної оцінки* АПНС. Він заснований на можливостях штучного відтворення АПНС. Цей процес являє собою досягнення відповідності екологічним нормативам (стандартам впливу). Даний підхід передбачає проведення економічної оцінки АПНС для кожної забруднюючої речовини окремо. Загальна економічна оцінка потенціалу визначається підсумовуванням оцінок щодо окремих речовин. Постановка проблеми раціонального використання АПНС обумовлена життєвою необхідністю користування природними благами і пов'язаними з цим негативними наслідками господарської діяльності. Ця проблема може бути розглянута в декількох аспектах.

Таким чином, практичне впровадження методів економічної оцінки асиміляційного потенціалу можливо за умови введення прав власності на нього. Це дозволить забезпечити найважливішу з економічної точки зору функцію власника природних ресурсів, яка полягає у привласненні доходу від використання належного йому природного ресурсу, відповідного його економічній оцінці.

Введення майнових прав на асиміляційні потенціал має бути доповнене можливістю перерозподілу (продажу) прав власності на АПНС між підприємцями-забруднювачами.

У сучасній господарській практиці має місце так званий відкритий доступ до користування асиміляційним потенціалом. Це призводить до того, що в навколишнє середовище надходить набагато більше забруднюючих речовин, ніж кількість, відповідна АПНС, про що свідчить наростаючий потік негативних наслідків господарської діяльності. Підприємства, що перевищують нормативи викидів забруднюючих речовин, фактично привласнюють АПНС. Причому, образно кажучи, протягом одного року може бути присвоєний (спожито) не тільки річний АПНС, але і потенціал майбутніх років. Таким чином, мова йде про те, що

може бути вичерпаний запас міцності глобальної екосистеми, якою є біосфера.

Крім того, що безконтрольне привласнення АПНС підприємствами-забруднювачами надзвичайно небезпечно з екологічної точки зору, воно істотно спотворює показники економічної ефективності господарської діяльності, оскільки витрати основного виробництва не відображають вартості споживаних природних ресурсів (в даному випадку АПНС як специфічного природного ресурсу).

Крім того, слід враховувати проблему розбіжності інтересів різних економічних суб'єктів. Діяльність підприємств-забруднювачів завдає шкоди не тільки суспільству в цілому, але й іншим підприємцям (у тому числі партнерам і конкурентам по бізнесу). Зокрема, це може бути виражено як:

- обмеження господарської діяльності інших підприємців або індивідів (наприклад, розміщення житлової забудови, рекреаційного комплексу поблизу великого хімічного комбінату);
- збільшення витрат основного виробництва в інших підприємців (додаткові витрати на «до підготовку» виробничих ресурсів, наприклад, очистку забрудненої води, сортування сільськогосподарської продукції);
- пряма втрата доходу (зниження продуктивності сільськогосподарських культур під впливом кислотних опадів, загибель тварин внаслідок аварійних викидів високотоксичних речовин, захворюваність і тимчасова втрата працездатності людей, пов'язаних з екологічно небезпечним виробництвом).

При цьому у всіх випадках мова йде про виникнення збитку, а отже, про екстернальні витрати. Екстернальні витрати виникають, коли обсяг викидів перевищить асиміляційні потенціал навколишнього середовища. З погляду суб'єктів, що володіють різними інтересами, категорія збитку виникає, коли порушені чийсь права. Якщо є як мінімум два власника-природокористувача, то екстернальні витрати одного можна назвати збитком для іншого.

Між винуватцем і жертвою забруднення виникає конфліктна ситуація, вирішення якої залежить від встановлення прав власності на АПНС, їх первісного розподілу. Подальше перерозподіл прав на використання АПНС дозволить перевести екстернальні витрати у внутрішні (інтернальні) витрати винуватця забруднення.

### 2.3. Екологічні витрати господарської діяльності

*Екологічні витрати* - фундаментальне поняття економіки довкілля та природних ресурсів, на ньому заснований розвиток економічних

аспектів природокористування.

Природоохоронна діяльність є невід'ємною частиною суспільного розвитку. При цьому, чим вище рівень соціально-економічного розвитку суспільства, тим чіткіше стратегія суспільства у сфері природокористування. Більш чітко виражені екологічні потреби щодо якості навколишнього середовища, усвідомлена необхідність платити за екологічне благополуччя.

**Природоохоронні витрати** представляють суспільно необхідні витрати на підтримку якості середовища проживання, здійснення будь-яких видів і форм господарської діяльності та на загальну підтримку природно-ресурсного потенціалу, включаючи збереження екологічної рівноваги на всіх рівнях (від локального до глобального).

У складі природоохоронних витрат слід виділити.

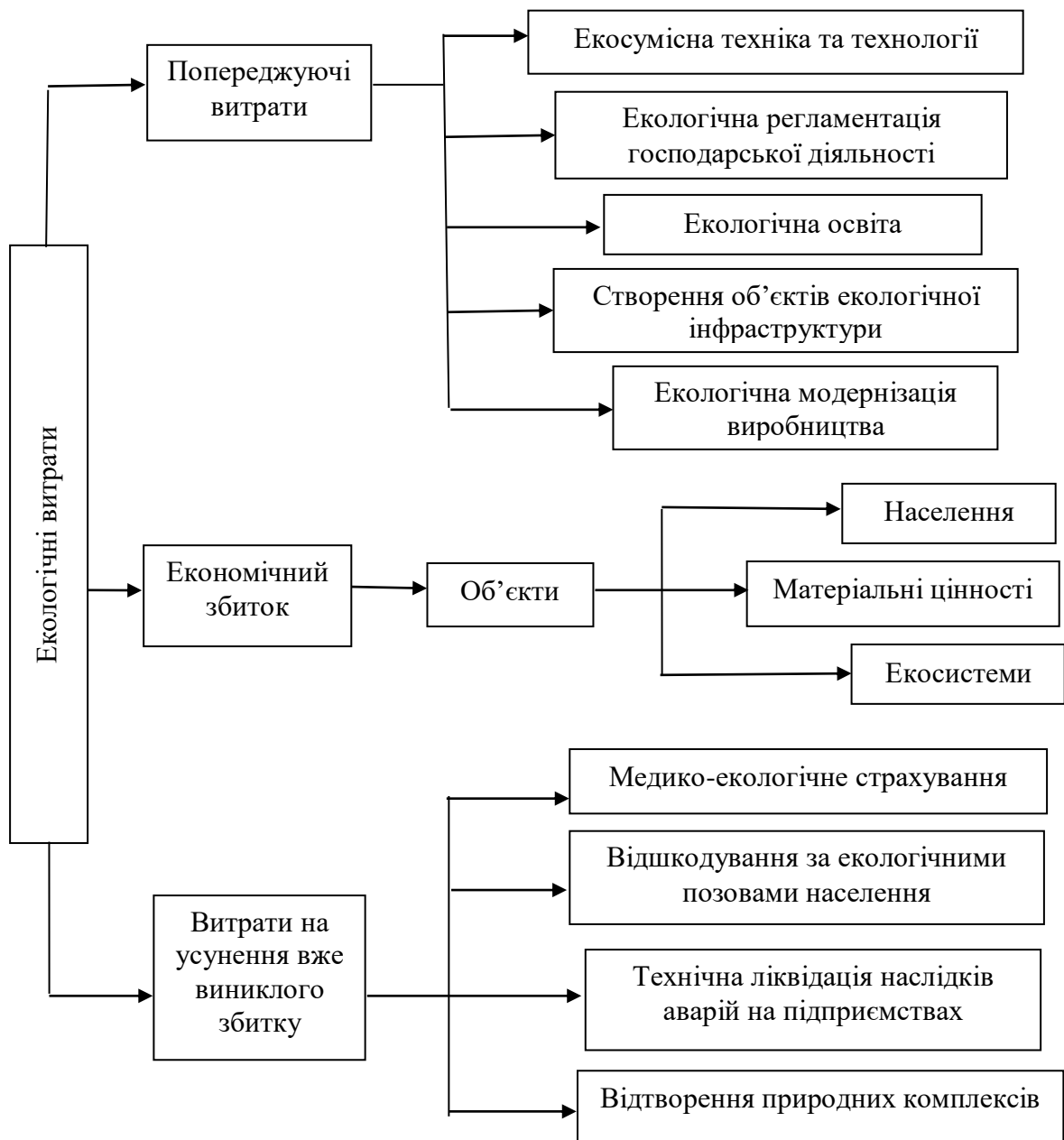
1. Власне **екологічні витрати суспільного виробництва**, які включають:

- витрати на заходи, що знижують викид шкідливих речовин в оточуючу підприємство середу (на вдосконалення технологій, зміну складу використовуваних ресурсів, будівництво очисних споруд, більш повне використання сировини тощо);
- витрати, які не знижують викиди, але впливають на ступінь поширення шкідливих речовин в середовищі (розведення, нейтралізація, захоронення відходів, їх консервація, встановлення санітарно захисних зон навколо підприємства і т.д.).

2. **Витрати, пов'язані з підтриманням природно-ресурсного потенціалу.** Це створення особливо охоронюваних природних територій, забезпечення відтворення природних ресурсів в тій же кількості і якості, що і спожиті, використання вторинні ресурсів - відходів виробництва та споживання - в якості сировини, розробка та впровадження ресурсозберігаючих технологій і т.п .;

3. **Витрати суспільного розвитку**, до яких відносяться витрати на відтворення людини - її біологічних і соціальних якостей. Це витрати на підготовку окремих видів природних ресурсів і умов відтворення й життя населення, що стали необхідними у зв'язку з негативними антропогенними впливами на природне середовище. Наприклад, додаткові витрати на «допідготовку» та очистку питної води, що виникли через антропогенного її забруднення, або витрати на створення зеленої зони навколо населеного місця, раніше оточеного лісом, але знищеного в результаті господарської діяльності. Також сюди можна віднести витрати на реалізацію рекреаційних, естетичних потреб людини і т.д. На рис. 2.1 в схематичній формі представлена структура екологічних витрат.





**Рис. 2.1. Структура екологічних витрат**

З економічної точки зору всі суспільні витрати, зумовлені впливом людської діяльності на навколишнє середовище, можна підрозділити таким чином:

- попереджуючі витрати;
- економічний збиток;
- витрати на ліквідацію, нейтралізацію і компенсацію допущених екологічних порушень – витрати на усунення вже виниклого збитку.

***Попереджуючі витрати*** включають витрати, спрямовані на:

- екологічну освіту, підготовку кадрів, рекламно-видавничу діяльність екологічної спрямованості;

- розробку правових, нормативних, методичних матеріалів і документів;
- організацію та вдосконалення інститутів управління природоохоронною діяльністю, зокрема, органів екологічного контролю;
- науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи, у тому числі, на розробку і впровадження нових еколого сумісних технологій;
- розробку екологічної регламентації господарської діяльності (екологічна експертиза, процедура оцінки впливу на навколишнє середовище, система моніторингу, екологічні стандарти та ін.);
- створення об'єктів екологічної інфраструктури (системи очищення викидів, рециклінгу відходів, контролю над станом навколишнього середовища);
- екологічну модернізацію виробничих галузей, використання екологічно чистих технологій основного виробництва.

Сума попередніх витрат прагне до величини вартості повного екологічного благополуччя. У разі якщо такі витрати зроблені повно і ефективно, забезпечується стійкий, екологічно збалансований розвиток. Якщо ж вони недостатні, то господарська діяльність призводить до екологічних наслідків, що завдає значних економічних збитків. Величина збитку тим більше, чим більше недолік попередніх витрат.

Структура *попереджуючих витрат* враховує дві обставини:

- статті витрат охоплюють велике коло соціально-економічних потреб суспільства. Вони ширше, ніж лише запобігання негативних екологічних наслідків;
- всі матеріали цієї групи витрат об'єднані екологічною спрямованістю (метою реалізації екологічних потреб суспільства).

*Економічний збиток*, обумовлений існуванням і діяльністю людини в контакті з природою, складається із збитку, що наноситься:

- населенню (підвищення захворюваності, зниження тривалості життя, погіршення умов життя людей, зростання міграційної рухливості, підвищення плинності кадрів та ін.);
- існуючим матеріальним цінностям - особистому і громадському майну (скорочення терміну служби засобів виробництва та ін.), А також втрати внаслідок недоотримання продукції або погіршення її якості у всіх галузях економіки;
- екосистемам (деградація ландшафту, генетичні мутації, зникнення окремих біологічних видів, порушення умов відтворення відновлюваних природних ресурсів та ін.).

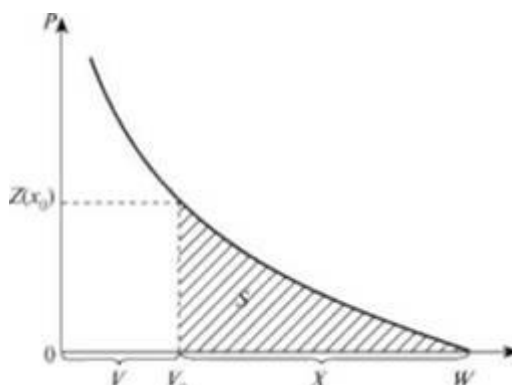
І нарешті, *витрати на ліквідацію наслідків* - це витрати на зменшення або компенсацію екологічного збитку. Вони обумовлені проведенням наступних заходів:

- медико-екологічне страхування;
- компенсаційні виплати по екологічним позовами;
- ліквідація гігієнічних, медико-біологічних і екологічних наслідків аварій;
- рекультивація, відновлення порушених природних комплексів, об'єктів.

На основі мікроекономічного аналізу витрат на очистку викидів розрізняють наступні види природоохоронних витрат виробництва:

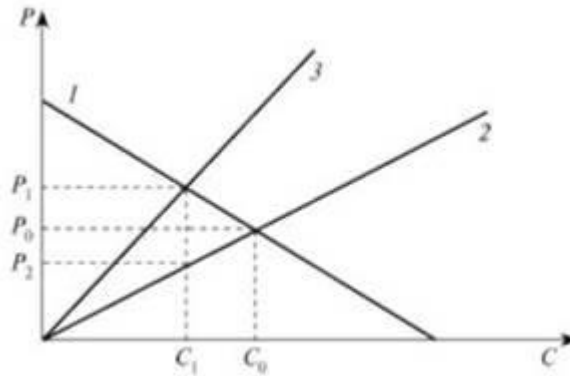
- загальні або сумарні витрати, що характеризують розміри коштів, витрачених в цілому на реалізацію природоохоронного заходу;
- середні або питомі витрати, що характеризують витрати на очищення 1 т викидів;
- граничні витрати, що визначаються як приростна величина і характеризують додаткові витрати на очищення кожної додаткової тонни викидів.

Графік функції граничних витрат представлений на рис. 2.2., де  $W$  - обсяг шкідливих речовин, що утворилися в процесі виробництва;  $X$  - обсяг домішок, що вловлюються;  $V$  - обсяг викидів;  $S$  - загальні (сумарні) витрати;  $Z(X_0)$  - значення граничних природоохоронних витрат в точці  $V_0$ .



**Рис. 2.2. Функція граничних витрат**

Екологічні витрати господарської діяльності входять до складу загальних витрат на виробництво (екологічна складова витрат виробництва). Зрештою їх оплачує споживач (покупець) продукції через ціну товару (рис. 2.3).



**Рис. 2.3. Екологічна складова витрат виробництва продукції**  
 (1 - крива попиту; 2 - крива функції граничних витрат без урахування екологічних витрат; 3 - крива функції граничних витрат з урахуванням екологічних витрат; P- ціна продукції; C - обсяг споживання/виробництва)

#### 2.4. Економічний збиток від забруднення НС

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 антропогенно зумовлене (в результаті людської діяльності) надходження речовин і енергії в навколишнє природне середовище, які погіршують його стан.

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 речовин тощо) 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. Приблизний розподіл забруднення атмосферного повітря за джерелами забруднення: - пересувний транспорт – 50 %; - енергетика – 16,5 %; - металургія – 14 %; - вугільна промисловість – 9 %; - хімічна промисловість – 1,5 %; - інші галузі – 9 %.

Економічні збитки можна класифікувати:

- **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;
- **за характером дії:**
  - фактичні;
  - прогнозовані;
  - попереджені;
- **за галузями національного господарства:**
  - промисловості;
  - сільського господарства;
  - житлово-комунального господарства;
  - установ культурної сфери;
  - оздоровчих закладів та ін.;
- **за компонентами навколишнього природного середовища:**
  - водних ресурсів;
  - земельних ресурсів;
  - атмосферних ресурсів;
  - лісових ресурсів;
  - тваринних ресурсів;
  - мінеральних ресурсів;
- **за елементами процесу праці:**

- предметів праці;
- знарядь праці;
- трудових ресурсів.

**Під еколого-економічними збитками** розуміють оцінку у грошовому вираженні негативних змін навколишнього природного середовища у результаті забруднення природних ресурсів, а також наслідки таких змін. При їх визначенні виявляють зміни (погіршення) в натуральних показниках, а потім розглядають їх економічну оцінку залежно від розміру завданої шкоди. Зокрема, **пофакторні збитки** відображають: збитки від забруднення атмосфери, поверхневих і підземних вод, поверхні землі і ґрунту; **пореципієнтні** – містять такі збитки: від втрати життя і здоров'я населення, ушкодження і руйнації основних виробничих фондів, майна та споруджень, вилучення або порушення сільськогосподарських угідь, від втрат у рибному господарстві та втрат деревини й інших лісових ресурсів, від знищення і погіршення якості рекреаційних зон, а також збиток, заподіяний природно-заповідному фонду.

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

**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 (зменшується 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.);

- *третья* – 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.).

Всі витрати суспільства пов'язані із компенсацією наслідків негативного впливу на довкілля та нераціонального використання природних ресурсів можна поділити на два види:

- ***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.

- ***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 збори 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 вимушені нести:

- 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.

**Еколого-економічний збиток** складається з трьох елементів:

- втрачений продукт;
- недовироблений продукт;
- компенсаційні витрати.

В загальному вигляді економічний збиток від порушення НПС можна розрахувати за формулою:

$$U = U_M + U_N + U_K, \quad (2.1)$$

де:  $U_M = \Delta C_M + \Delta V_M + \Delta M_M$  – вартість частини сукупного готового продукту (минулої праці), що втрачається через його пряме руйнування;

$\Delta C_M$  – втрата сировини, матеріалів, обладнання, через амортизацію у готовій продукції;

$\Delta V_M$  – втрата витрат праці у готовій продукції;

$\Delta M_M$  – втрата доданої вартості у готовій продукції (податки та прибуток підприємств);

$U_N = \Delta V_N + \Delta M_N$  – втрата недовиробленої продукції через забруднення НПС;

$\Delta V_N$  – втрата витрат праці у недовиробленій продукції;

$\Delta M_N$  – втрата доданої вартості (податків і прибутку) у недовиробленій продукції;

$U_K = „\Delta M_K” = \Delta C_K + \Delta V_K$  – додаткові витрати на ліквідацію наслідків



забруднення НПС ( $\Delta m_k$  – тому, що фінансування цих витрат зумовлює зменшення прибутку підприємства);

$\Delta C_k$  – витрати засобів виробництва на ліквідацію наслідків забруднення;

$\Delta V_k$  - витрати живої праці на ліквідацію наслідків забруднення.

Збитки *від порушення земельних ресурсів* виникають:

- через втрату землі:
  - переведення продуктивних с/г земель на несільськогосподарські потреби (міські і сільські забудови, дороги);
  - використання землі під їх інженерне освоєння та створення інфраструктури (проведення каналів, під'їздів, технологічних колій та ін.).
- від зниження урожайності с/г угідь.

Розрахунок збитків від втрат землі через вилучення її із с/г обороту визначається таким чином:

$$Z_{вз} = P_{вз} \times C_{га} \quad (2.2)$$

де:  $P_{вз}$  – площа вилучених земель, га;

$C_{га}$  – ціна 1 га землі з врахуванням її бонітету, виходячи з 50-ти річного терміну використання, грн./га.

Розрахунок збитків від втрат землі через вітрову та водну ерозію:

$$Z_{ве} = O_{ве} \times C_t \quad (2.3)$$

де:  $O_{ве}$  – обсяги втрат землі, т;

$C_t$  – ціна 1 т землі, грн./т.

Розрахунок збитків від недобору урожаю:

$$Z_{ну} = \sum P_i \times \Delta Y_i \cdot C_i \quad (2.4)$$

де  $P_i$  – площа вирощування  $i$ -ої сільськогосподарської культури, га;

$\Delta Y_i$  – величина зниження врожайності  $i$ -ої культури, ц/га;

$C_i$  - ціна 1ц  $i$ -ої культури, грн./ц.

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

- збільшення захворюваності населення;
- зменшенням вилову риби;
- збільшення витрат на додаткову очистку води для споживання її населенням та підприємствами.

Розрахунок збитків від втрати рибної продукції:

$$Z_{вр} = V_1 (C - C_1) - V_2 (C - C_2) \quad (2.5)$$

де  $V_1, V_2$  - середні щорічні обсяги вилову риби до і після забруднення,

кг;

Ц - оптова ціна одиниці рибної продукції (в середньому), грн./кг;

$C_1, C_2$  - собівартість одиниці рибної продукції до і після забруднення (в середньому), грн./кг.

Розрахунок витрат на додаткову очистку забрудненої води для споживачів:

$$Z_{до} = (C_2 - C_1) \times O_p \quad (2.6)$$

де  $C_1$  і  $C_2$  – собівартість очистки води до і після її забруднення, грн./куб.м;

$O_p$  – обсяги річного споживання води, куб. м.

Збитками від забруднення атмосферного повітря є:

- збільшення захворюваності населення;
- прискорений знос обладнання;
- зниження урожайності с/г угідь;
- зниження продуктивності лісів;
- зниження продуктивності тварин.

Розрахунок втрат від забруднення повітря в промисловості, транспорті, будівництві та комунальному господарстві:

$$Z_{ВП} = \sum[(\Delta C_i + E_n \Delta K_i) + (\Delta C_{Ti} + E_n \Delta K_{Ti}) + (\Delta C_{zi} + E_n \Delta K_{zi})] + \sum Z_j \Delta ff_j \quad (2.7)$$

де  $\Delta C_i, \Delta C_{Ti}, \Delta C_{zi}, \Delta K_i, \Delta K_{Ti}, \Delta K_{zi}$  – додаткові поточні та капітальні витрати протягом року відповідно на ремонт основних фондів, використання забрудненого повітря як технологічної сировини та очистку загазованої води, грн.;

$i = 1 \dots n$  – кількість підприємств, які зазнали збитків;

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

$Z_j$  – затрати на виробництво одиниці втраченої  $j$ -ої сировини, грн./т;

$\Delta ff_j$  - кількість недоотриманої  $j$ -ої сировини в зоні забруднення, т;

$j$  – види втраченої сировини.

Населення країни в процесі роботи та відпочинку постійно знаходиться в контакті з природним середовищем, а тому **погіршення стану його здоров'я** може виникати через:

- зниження якості атмосферного повітря, в яке попадають шкідливі частинки з екологічно небезпечних підприємств;
- зниження якості прісної води, яку воно вживає та використовує для господарських потреб;
- зараження шкідливими компонентами з водою, у яких населення купається;
- попадання шкідливих компонентів з ґрунтів у продукцію

- рослинництва;
- споживання модифікованих продуктів рослинництва і тваринництва та вживання м'ясо-молочної продукції отриманої з допомогою хімічних добавок;
- проживання та роботу на територіях з підвищеною радіацією; - проживання та роботу в зоні підвищеного шуму;
- зміну клімату на території постійного або тимчасового проживання;
- наслідки природної стихії.

В результаті збільшення захворюваності населення виникають збитки через:

- недовироблення підприємствами продукції працівниками, які знаходяться на лікарняному самі, або по догляду за членами сім'ї;
- додаткові витрати держави на оздоровлення та лікування населення;
- додаткові витрати підприємств та держави на оплату компенсацій та пенсій працівникам, які отримали інвалідність в результаті професійних захворювань пов'язаних із забрудненням природних компонентів та проживання на забруднених територіях;
- додаткові витрати держави на переселення населення із забруднених територій для недопущення хронічного розвитку їх хвороб.

Розрахунок втрат підприємства через хворобу працівників:

$$Z_x = P_p (N_x + N_{пп}) + B \times N_x \quad (2.8)$$

де  $P_p$  – середньодобова продуктивність праці одного працівника, грн./день;

$N_x$  і  $N_{пп}$  – відповідно, кількість невиходів на роботу працівників через хворобу та кількість додатково затрачених ними днів на побутові потреби для ліквідації наслідків забруднення, днів;

$B$  – розмір виплат за день хвороби, грн./день.

Крім того, існують затверджені Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів, в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.

Розрахунок річного економічного збитку від забруднення атмосферного повітря  $U_{атм}$  визначається на основі формули

$$U_{атм} = U_{уд} \alpha f \sum A_i K_i \quad (2.9)$$

де  $U_{уд}$  - грошова оцінка одиниці викидів;

$\sigma$  - коефіцієнт, що враховує регіональні особливості території, підданої шкідливому впливу;

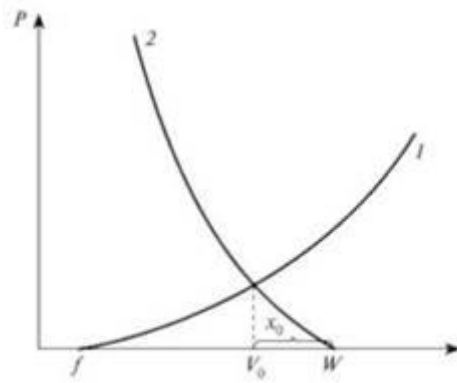
$f$  - поправка, що враховує характер розсіювання домішки в атмосфері  
 $A_i$  - коефіцієнт приведення різних домішок до «монозагрязнителя» (характеризує кількість оксиду вуглецю, еквівалентну за впливом на навколишнє середовище одній тонні даної речовини, ум. т);  
 $K_i$  - обсяг викиду  $i$ -го забруднювача.

При отриманні зазначеної оцінки для регіону, тобто для всіх джерел в регіоні в цілому, слід було б підсумувати ці оцінки по сотням (а при більш детальному підході - по тисячам) джерел, що діють на території. Однак реально доступна інформація не так точна і деталізована за джерелами, щоб відповідне різке ускладнення розрахунків можна було б вважати виправданим. Тому для безрозмірного коефіцієнта  $\sigma$ , що характеризує відносну ступінь небезпеки забруднення повітря над територією даного типу, рекомендується використовувати середньозважене значення з урахуванням площ окремих видів.

## 2.5. Економічний оптимум забруднення НС

Одне з основних питань економіки довкілля - *яке раціональне співвідношення природоохоронних витрат і допустимого економічного збитку?* Пошук компромісу між економічним розвитком і природоохоронною діяльністю суспільства становить основну ідею економіки довкілля та природних ресурсів. Мікроекономічний аналіз співвідношення двох складових екологічних витрат (природоохоронних витрат і економічного збитку) дозволяє говорити про існування деякої оптимальної точки, де екологічні витрати досягають мінімуму. Ця точка називається ***економічним оптимумом забруднення навколишнього середовища.***

Вона характеризується тим, що в ній граничні природоохоронні витрати дорівнюють граничному збитку. Граничний збиток характеризує той додатковий збиток, який наноситься додатковою порцією забруднення, що показано на рис. 2.4.



**Рис. 2.4. Економічний оптимум забруднення НС**

1 - функція граничного збитку; 2- функція граничних природоохоронних витрат  
 I - асиміляційні потенціал природного середовища; W- обсяг відходів (викидів), що утворилися на підприємстві;  $X_0$ - обсяг вловлюються викидів;  $V_0$  - обсяг фактичних викидів - економічний оптимум

На макроекономічному рівні оцінка суспільно необхідної величини природоохоронних витрат ґрунтується на виборі принципової позиції щодо витрат на підтримку якості середовища. Йдеться про три різні методологічні напрямки.

Прихильники *екстенсивного* напряму вважають сформовану практику техногенної експансії неминучою, а природоохоронні зусилля неефективними, можливо марними і навіть стримуючими економічне зростання. Прихильники такого технократичного підходу, як правило, недооцінюють екологічний збиток і нехтують природоохоронними заходами.

Представники *економічного* напряму обмежують природоохоронні витрати зіставленням з поточними економічними результатами на основі нормативних вимог.

Даний підхід теоретично обґрунтовує не надто великі природоохоронні витрати, узгоджені з реальними можливостями економіки. Він заснований на недосконалих екологічних нормативах і, як правило, приймає довготривалі ефекти і наслідки тільки у вигляді застережень. У результаті недооцінюються економічні збитки, викликані екологічним неблагополуччям. Саме в рамках економічного підходу розроблені методи розрахунку економічного збитку, що наноситься забрудненням, а також методи розрахунку платежів за користування природними ресурсами і за забруднення середовища.

*Глобальний* напрямок спирається на ідею еколого-економічної

збалансованості і будується на самому повному врахуванні економічних, екологічних та соціально-екологічних складових у рамках довготривалої природоохоронної стратегії суспільства. При цьому підході оцінки необхідних природоохоронних витрат досягають максимальних значень.

За оцінками економістів, сукупні витрати, що гарантують збереження якості середовища проживання, повинні складати 8-10% ВВП. А для України ця частка повинна бути істотно вище, оскільки стан навколишнього середовища в країні класифікується зарубіжними експертами як екоцид.

Показником врахування таких довгострокових екологічних пріоритетів є частка ВВП, що виділяється на здійснення природоохоронних проектів і програм, так званих сукупних природоохоронних витрат, що не мають бути меншими за 8—10% ВВП, а для країн з напруженою екологічною ситуацією (до яких, до речі, відноситься й Україна) — навіть вище, до 12—15%. Нині природоохоронні витрати в Україні не перевищують 3% зведеного бюджету й становлять близько 0,6 % ВВП.

Виходячи зі сформованої практики, економісти нерідко ставлять питання про розумну величиною вкладень в охорону навколишнього середовища. Вони стверджують, що такі вкладення гальмують темпи економічного і соціального розвитку, а вкладений в охорону природного середовища капітал практично не дає віддачі з точки зору виробництва і в явному вигляді не веде до підвищення матеріального рівня життя населення. Це судження засноване на глибокій недооцінці екологічної обумовленості економіки і ще досить широко поширене. Аналіз ситуацій, що склалися в зонах екологічного лиха, свідчить про те, що без відповідних вкладень у стабілізацію стану середовища проживання людини неможливо розраховувати на довготривалі інвестиції капіталу у виробництво, а отже, високий матеріальний рівень життя людей.

З позицій пануючого економічного підходу очевидно прагнення суб'єктів господарювання вибрати і здійснити такий варіант природоохоронних заходів, щоб різниця між вартістю отриманого ефекту (запобігання шкоди) і витратами на проведення природоохоронних заходів була максимальною. Найкращий з цієї точки зору варіант називають *економічним оптимумом* якості природного середовища. Він має місце, коли приріст природоохоронних витрат при малому зменшенні екологічних порушень стає рівним зниженню економічного збитку від них.

З позицій сталого (глобального) розвитку межа розумних природоохоронних витрат повинна проходити там, де обсяг вкладень гарантує довготривалу стабілізацію якості довкілля та основних процесів біосфери.

## 2.6. Еколого-економічна ефективність природокористування

Одним з основних критеріїв результативності екологічної політики за будь-якою стратегією є досягнення високої ефективності природоохоронних заходів.

*Ефективність природоохоронних заходів* визначається через аналіз витрат і вигод від реалізації проекту. Тут доцільно зробити принципове зауваження: треба чітко розрізняти *ефект* і *ефективність*.

Ефективність господарського проекту доцільно розглядати з урахуванням усіх витрат та довгострокових наслідків.

На рівні короткострокових спостережень чи найближчих досягнутих цілей проект може характеризуватися певним *економічним ефектом*. В той же час аналіз довгострокових (пролонгованих у часі) наслідків може змінити оцінку на протилежну. Наприклад, протягом 70—80-х років минулого століття держава витратила великі кошти на меліоративні програми, але кінцевий результат — підвищення врожайності — був зведений нанівець екологічними наслідками, які змусили залучати додаткові кошти у розв'язання нових екологічних і господарських проблем, підтримувати високий рівень врожайності ресурсомісткими заходами. Тобто з урахуванням довгострокових цілей і результатів меліоративні проекти виявились збитковими попри короткий позитивний ефект. Отже, «*ефект*» характеризує раптовий, «точковий» результат, а «*ефективність*» — комплексний, всебічний, перевірений часом. Завдання адекватного аналізу ефективності проектів, пов'язаних з втручанням у природні системи, набуває особливого значення. Поряд з тим, природоохоронні заходи теж потребують ґрунтового дослідження їх соціально-економічної ефективності.

До *природоохоронних заходів* належать усі види господарської діяльності, спрямовані на зниження й ліквідацію негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище, збереження, поліпшення і раціональне використання природно-ресурсного потенціалу країни, регіонів, а саме:

- будівництво та експлуатація очисних, знешкоджувальних споруд та обладнання;
- розвиток мало- і безвідходних технологічних процесів та виробництв;
- розміщення підприємств і систем транспортних потоків з урахуванням екологічних вимог;
- рекультивація земель;
- заходи боротьби з ерозією ґрунтів;
- заходи з охорони й відтворення флори і фауни;
- охорона надр і раціональне використання мінеральних ресурсів.

З державного бюджету інвестуються переважно значні програми та проекти природоохоронного загально-цільового призначення, а саме: державні програми ліквідації наслідків промислових аварій та стихійних лих, державні територіальні й галузеві перспективні та поточні плани з охорони й відтворення природних ресурсів, державні плани і кошторис на ведення заповідного господарства та організацію заповідної справи в цілому у заповідниках, природних парках, пам'ятках природи, заказниках тощо. Капіталовкладення на ці заходи були у минулі роки незначними, часто виділялися за залишковим принципом.

Ефективність природоохоронних заходів визначається за допомогою дисконтування. Найбільш привабливим із загальноекономічних позицій є проект, що задовольняє умови:

$$C + r K \rightarrow \min$$

де  $C$  — поточні витрати;

$K$  — капітальні вкладення;

$r$  — коефіцієнт дисконтування.

Держава може регулювати нормативні показники (коефіцієнти) дисконтування, знижуючи їх для проектів, пов'язаних з використанням та охороною природних ресурсів. Так, у Великій Британії для державних капіталовкладень норма дисконту коливається в межах 6%, у Росії для оцінки проектів по охороні та відновленню лісових ресурсів норма дисконту знижується до 3,3%, хоч усереднений аналогічний показник для економіки дорівнює 12%.

**Економічне обґрунтування природоохоронних заходів** здійснюється через зіставлення їхніх економічних результатів із необхідними для їх упровадження витратами з допомогою показників загального економічного ефекту від цих заходів.

Економічним результатом (**повним економічним ефектом**)



природоохоронних заходів, за розрахунком загальної ефективності природоохоронних витрат, є:

- у сфері матеріального виробництва — приріст обсягів чистої продукції або прибутку, а в окремих галузях або на підприємствах — зниження собівартості;
- у невиробничій сфері — економія витрат на виробництво робіт і надання послуг;
- у сфері приватного споживання — скорочення витрат з особистих коштів населення.

Економічним результатом природоохоронних заходів є сума таких величин:

- відвернені економічні збитки від забруднення навколишнього середовища, тобто здійснені завдяки зменшенню забруднення навколишнього середовища затрати в матеріальному виробництві, невиробничій сфері та витрати населення;
- приріст економічної (грошової) оцінки природних ресурсів, збереження чи поліпшення їх завдяки реалізації природоохоронних заходів;
- приріст грошової оцінки реалізованої продукції, отриманої завдяки повній утилізації сировинних, паливно-енергетичних та інших матеріальних ресурсів унаслідок здійснення природоохоронних заходів.

Екологічний рівень природоохоронних заходів зумовлюється зменшенням негативного впливу на навколишнє середовище і виявляється в обмеженні надходження забруднювальних речовин у біосферу, збільшенні кількості і поліпшенні якості придатних до використання земельних, лісових, водних та інших природних ресурсів.

**Соціально-економічний рівень природоохоронних програм** передбачає підвищення екологічного комфорту проживання населення і збільшення національного багатства. Соціальні результати відбиваються в поліпшенні фізичного стану людини і зниженні захворюваності, збільшенні тривалості життя, поліпшенні умов праці і відпочинку; у підтриманні екологічної рівноваги, збереженні естетичних цінностей природних ландшафтів, пам'яток природи, заповідних зон та інших територій; у створенні сприятливих умов для зростання творчого потенціалу особистості і розвитку культури, вдосконалення свідомості людини,

Соціально-економічні результати ґрунтуються на економії або запобіганні втратам природних ресурсів, живої і минулої праці у всіх сферах економіки, а також у сфері особистого споживання, що досягається завдяки здійсненню природоохоронних заходів.

Економічне обґрунтування екологічних програм передбачає *загальноекономічний підхід*, що означає якомога повніше охоплення усіх соціально-економічних результатів щодо варіантів природоохоронних заходів у різних сферах економіки на найближчу і віддалену перспективу; врахування всіх витрат, пов'язаних із здійсненням варіантів, що розглядаються; врахування часового фактора при оцінці витрат і результатів програм; *міжгалузевий підхід* до обґрунтування природоохоронних заходів по території в цілому.

Економічне обґрунтування екологічних програм будується на зіставленні економічних результатів з витратами на їх здійснення за допомогою системи показників загальної і порівняльної ефективності природоохоронних витрат і чистого економічного ефекту природоохоронних заходів відповідно до Тимчасової типової методики визначення економічної ефективності здійснення природоохоронних заходів і оцінки економічних збитків внаслідок забруднення навколишнього середовища.

При розрахунках *чистого економічного ефекту* економічним результатом природоохоронних заходів вважається загальна сума, яка складається із суми збитків, яких вдалося уникнути завдяки зниженню забруднення навколишнього середовища, витрат у матеріальному виробництві, невиробничій сфері і відповідних витрат населення; приросту економічної (вартісної) оцінки природних ресурсів, які заощаджуються внаслідок природоохоронних заходів; приросту вартісної оцінки реалізованої продукції, який одержано завдяки утилізації сировинних, паливно-енергетичних та інших матеріальних ресурсів в результаті здійснення природоохоронних дій. Економічний результат природоохоронних програм, який розраховується для визначення чистого економічного ефекту, може застосовуватись і в розрахунках загальної економічної ефективності відповідних природоохоронних витрат.

*Загальна економічна ефективність природоохоронних витрат* розраховується як співвідношення річного обсягу повного економічного ефекту до суми приведених витрат, які сприяли цьому ефекту. Показник загальної економічної ефективності застосовується з метою регіонального

обґрунтування структури і обсягів природоохоронних заходів або структури і обсягів капітальних вкладень природоохоронного призначення.

**Повний економічний ефект природоохоронних витрат** розраховується за різницею в прибутку у сфері матеріального виробництва, витрат у невиробничій сфері, витрат з державного бюджету і особистих коштів громадян за стану навколишнього середовища, що склався (або стану, що може виникнути внаслідок відмови від проведення природоохоронного заходу), і того, що проектується.

**Загальна ефективність природоохоронних витрат** визначається на всіх стадіях розробки і виконання програм у галузі охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів у цілому і за регіонами, міністерствами, відомствами та недержавними структурами, при проектуванні об'єктів природоохоронного призначення, а також при оцінці результатів виконання екологічних заходів.

Загальна економічна ефективність природоохоронних витрат визначається з метою виявлення загальноекономічних результатів витрат на охорону навколишнього середовища, визначення динаміки ефективності цих витрат і темпів їх зростання або скорочення, оцінки галузевих та регіональних пропорцій при розподілі капітальних вкладень, характеристики розрахункової і фактичної ефективності витрат, прийняття рішень щодо черговості виконання природоохоронних заходів.

**Показник загальної економічної ефективності** природоохоронних витрат розраховується як відношення річного обсягу повного економічного ефекту до суми приведених витрат, які сприяли досягненню цього ефекту (тобто експлуатаційних витрат і капіталовкладень, приведених до однакової розмірності згідно з нормативом ефективності).

**Загальна економічна ефективність капітальних вкладень** у природоохоронні заходи визначається діленням річного обсягу повного економічного ефекту, за винятком експлуатаційних витрат на утримання і обслуговування природоохоронних об'єктів, на суму капітальних вкладень, що забезпечили цей результат. Показник загальної ефективності капітальних вкладень порівнюється з нормативним і фактично досягнутим. Додатковими показниками ефективності витрат на охорону навколишнього середовища є:

- відношення показника зменшення негативного впливу господарської

та іншої діяльності на навколишнє середовище до витрат, що сприяли цьому зменшенню;

- відношення показника покращання стану навколишнього середовища регіону до витрат, що сприяли цьому покращанню.

Крім того, визначають **загальний і розрахунковий економічний ефект від здійснення природоохоронних витрат.**

**Загальний економічний ефект** стосується галузей виробничої і невиробничої сфери і визначається на основі приросту економічної оцінки природних ресурсів або приросту продукції.

**Розрахунковий економічний ефект** стосується окремих підприємств, адміністративних районів, виробничо-промислових комплексів, промислових вузлів і визначається на основі приросту прибутку або зниження собівартості продукції.

В галузях, організаціях і установах невиробничої сфери, які повністю або частково фінансуються за рахунок державного бюджету, методи визначення загального і розрахункового ефекту залежать від економії середньорічних витрат.

**Загальний економічний ефект від скорочення захворюваності** робітників завдяки покращанню стану навколишнього середовища в результаті виконання природоохоронних заходів визначається як сума наступних показників:

- ефект від запобігання втратам продукції за час хвороби робітників, зайнятих у сфері матеріального виробництва;
- ефект від скорочення суми виплат (за рахунок фонду соціального страхування за період тимчасової і постійної непрацездатності) робітникам і службовцям, які захворіли внаслідок забруднення навколишнього середовища;
- скорочення витрат у системі охорони здоров'я на лікування робітників, що захворіли внаслідок забруднення навколишнього середовища.

**Повний економічний ефект від підвищення продуктивності праці** робітників в умовах покращання стану навколишнього середовища і збереження естетичної цінності ландшафту, покращання стану рекреаційних зон визначають так:

- загальний ефект у матеріальному виробництві — за річним приростом продукції, а в галузях невиробничої сфери — за скороченням витрат на виробництво робіт і надання послуг;
- розрахунковий ефект на підприємствах — за річним приростом

прибутку, в організаціях і установах невиробничої сфери — за економією витрат на виконання робіт і надання послуг.

**Повний економічний ефект від запобігання (скорочення) витратам** сировини, палива, основних і допоміжних матеріалів, твердих відходів, неочищених стічних вод, шкідливих газів і пилу розраховують так:

- загальний ефект — за річним приростом продукції;
- розрахунковий ефект — за річним приростом прибутку як множення додатних до використання сировини, палива і готової продукції на ціну з відрахуванням поточних витрат на їх виробництво з відходів.

**Загальний ефект від продуктивнішого використання основного виробничого обладнання** в умовах покращання стану навколишнього середовища оцінюється за річним приростом продукції через скорочення простоїв обладнання в ремонті, збільшення фонду машинного часу, скорочення витрат на всі види ремонту і обслуговування, зростання продуктивності праці робітників, які зайняті на обслуговуванні обладнання з підвищеною надійністю і ремонтпридатністю.

**Розрахунковий ефект від запобігання передчасному зношенню основних фондів** при використанні природних ресурсів низької якості або роботи обладнання в забрудненому середовищі розраховується як економія витрат на поточні капітальні ремонти плюс приріст прибутку від збільшення строків експлуатації обладнання.

**Розрахунковий ефект від підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь** визначають за допомогою приросту прибутку в середньому за рік (при зміні собівартості продукції у землекористувача після проведення природоохоронних заходів).

**Загальний ефект від підвищення (або від запобігання зниженню) якості промислової продукції, продукції** рибного і сільського господарства оцінюють за річним приростом продукції після проведення природоохоронного заходу, а розрахунковий ефект визначають як різницю між прибутком від реалізації продукції до та після проведених заходів.

**Загальний ефект від скорочення (або від запобігання збільшенню) витрат на додаткову очистку** забрудненої води, атмосферного повітря, скорочення рівнів шуму або вібраційного впливу до нормативних вимог, що застосовуються в технологічних процесах або в умовах невиробничого використання ресурсів, визначають за річним приростом продукції в сфері матеріального виробництва або за скороченням поточних витрат у невиробничій сфері, а розрахунковий ефект визначають як різницю між

собівартістю ресурсу, що використовується, у перерахунку на собівартість продукції.

У випадках, коли запобігання забрудненню води і повітря, які використовуються на виробничі, господарсько-питні або житлово-комунальні потреби, пов'язане з ліквідацією основних фондів, у розрахунках економічної ефективності природоохоронних заходів враховують залишкову вартість, яку оцінюють як різницю між відновлюваною вартістю і значенням нарахованої амортизації, за винятком суми реалізації.

**Загальний ефект від скорочення витрат житлово-комунального господарства та інших галузей невиробничої сфери** на санітарну очистку і прибирання забрудненої території, від ремонту житла і споруд, відновлення зелених насаджень визначають за сумою економічних витрат (для невиробничих потреб) і приросту продукції для галузей і підприємств, які працюють на принципах самоокупності. В цьому випадку розрахунковий ефект визначають завдяки скороченню середньорічних реальних витрат у відповідних галузях і на підприємствах.

Загальний ефект від проведення природоохоронного заходу, спрямованого на запобігання втратам, підвищення продуктивності і відновлення лісових насаджень, на які негативно вплинула господарська діяльність, визначається приростом річної економічної оцінки природних ресурсів.

Запроєктовані показники загальної економічної ефективності природоохоронних витрат мають бути, як правило, не нижче за відповідні нормативи і звітні показники за минулий рік. Якщо цю вимогу не задовольняють варіанти заходів у галузі охорони навколишнього середовища, відібрані за критеріями мінімуму витрат або максимуму економічного ефекту, а також при встановленні факту різноспрямованості економічних і додаткових показників, що характеризують результати природоохоронних заходів, необхідно здійснити додатковий контроль і аналіз доцільності відібраних варіантів шляхом збільшення кількості варіантів, що подаються на розгляд, і пошуку додаткових резервів підвищення економічності природоохоронних дій.

**Чистий економічний ефект природоохоронних заходів** визначається задля техніко-економічного обґрунтування вибору найкращих екологічних варіантів, які різняться між собою за впливом на навколишнє середовище, а також за впливом на виробничі результати

галузей, які здійснюють ці заходи. Визначення чистого економічного ефекту природоохоронних заходів ґрунтується на порівнянні витрат на їх здійснення з досягнутим завдяки цим заходам економічним результатом.

Розрізняють *фактичний* та *очікуваний* (проектний, прогнозний) чистий економічний ефект природоохоронних заходів. **Фактичний чистий економічний ефект** визначається для здійснення одноваріантних заходів на основі порівняння фактичних витрат і досягнутого економічного результату. **Очікуваний чистий економічний ефект** розраховується на етапах розробки прогнозів, програм і проектів, створення нової природоохоронної техніки на основі багатоваріантного аналізу очікуваних витрат і результатів, щоб вибрати оптимальний варіант, який забезпечує максимальний економічний ефект при додержанні чинних вимог до якості навколишнього середовища.

Якщо є технічні можливості запобігти утворенню відходів виробництва і споживання, одноцільові природоохоронні заходи порівнюють за економічним ефектом з багатоцільовими, які передбачають утилізацію цінних речовин. При цьому у складі витрат на багатоцільові заходи враховуються витрати на створення матеріально-технічної бази для заготівлі та обробки відходів, будівництва спеціалізованих цехів, підприємств, інших виробництв з переробки відходів, спорудження і обладнання місць складування і захоронення відходів, що не утилізуються.

Показники витрат і результатів застосування заходів у галузі охорони природи визначаються відповідно до першого року після завершення нормативного терміну освоєння виробничих потужностей природоохоронних об'єктів. Витрати, результати і ефект розраховуються у річному вимірі. В разі, коли витрати і результати не збігаються за часом, вибір варіантів виконується, враховуючи часовий фактор.

Витрати на здійснення природоохоронних заходів при визначенні їхнього економічного ефекту складаються за рахунок сукупних експлуатаційних витрат і капіталовкладень, приведених до річної розмірності з урахуванням часового фактора.

**Економічний результат природоохоронних заходів** відбивається у значенні річних економічних збитків від забруднення середовища, яких завдяки цим заходам вдалося уникнути (для одноцільових заходів), або у сумі згаданих збитків і річного приросту доходу від покращання виробничих результатів діяльності підприємства (для багатоцільових заходів).

Значення збитків від забруднення середовища, яких вдалося уникнути, дорівнює різниці між розрахунковими збитками, які мали місце до здійснення заходу, і остаточними збитками після здійснення цього заходу. Якщо значення збитків, яким вдалося запобігти, визначається при обґрунтуванні варіантів реконструкції діючих підприємств, то розмір дорівнює його значенню до здійснення реконструкції (модернізації).

В разі, коли в проекті нового будівництва виділити природоохоронні елементи неможливо, значення розраховують як різницю між вартісною оцінкою загальних виробничих результатів діяльності об'єкта, що проектується, і грошовою оцінкою збитків за рік, які виникають внаслідок функціонування цього об'єкта.

Оцінка продукції, яку додатково виробляють завдяки тому, що запобігли утворенню відходів, виконується за кінцевими витратами (кадастровими цінами) на аналогічну продукцію, яку отримують з первинної сировини. Якщо немає даних щодо кінцевих витрат, оцінка аналогічної продукції виконується відповідно до сумарних приведених витрат на її отримання усіх споріднених галузей (видобуток, обробка, переробка) або виходячи з ефективності експорту (затрат на імпорт) цієї продукції. У тих випадках, коли додатково одержана продукція з відходів дає певний ефект у сфері її застосування (у порівнянні з продукцією, що замінюється), оцінка цієї продукції коригується на величину отриманого ефекту.

Якщо періоди будівництва (реконструкції), а також проектні строки експлуатації природоохоронних споруд у порівняльних варіантах природоохоронних заходів приблизно однакові (різниця не перевищує трьох років), а витрати і результати протягом експлуатації суттєво не змінюються, то варіанти природоохоронних заходів можна порівнювати за значенням чистого економічного ефекту.

Варіанти природоохоронних заходів і об'єктів, які різняться за періодом будівництва (реконструкції) або проектними строками експлуатації, а також за значенням витрат і результатів, що змінюються протягом часу експлуатації об'єктів, порівнюють за значенням сумарного економічного ефекту за період їх експлуатації з урахуванням фактора часу.



### **Контрольні питання**

1. *Наведіть класифікацію видів забруднення НПС.*
2. *Охарактеризуйте збитки, як економічну категорію.*
3. *Назвіть показники, які необхідні для розрахунку збитків від забруднення НПС.*
4. *Назвіть етапи визначення збитків від забруднення НПС.*
5. *Назвіть конкретні види збитків від забруднення НПС.*
6. *Які нормативні документи для визначення збитків завданих НПС Ви знаєте?*
7. *Як розраховуються збитки від порушення земельних ресурсів?*
8. *Як розраховуються збитки від забруднення водних ресурсів?*
9. *Як розраховуються збитки від забруднення атмосферного повітря?*
10. *10. Як розраховуються збитки підприємства від збільшення захворюваності працівників?*

### 3. ГОСПОДАРСЬКИЙ МЕХАНІЗМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

#### 3.1. Система платного природокористування

*Платність природокористування* – це фінансове відшкодування природокористувачем суспільних витрат на збереження, відновлення, вилучення й транспортування природних ресурсів, що використовуються, потенційних зусиль суспільства щодо повернення або адекватної заміни використовуваних нині ресурсів в майбутньому.

З еколого-економічної точки зору плата за природні ресурси має нараховуватися з урахуванням глобального регіонального впливу природокористувачів на природні біоценози. Зокрема, значне вирубування лісу призводить не лише до порушення місцевого водного чи повітряного балансу, а й всього лісового покриву та атмосферного складу планети. Звідси – історична необхідність глобальної міжнародної орієнтації «економічної компенсації» країн за забруднення та користування природними ресурсами планети на своїй території.

Проблема платного природокористування не знайшла остаточного вирішення ні в науково-методичному відношенні, ні в сфері практичного застосування як засобу безпосереднього економічного впливу на процеси природокористування. Але більшість вчених єдина в тому, що в основі такої плати повинна лежати величина економічної оцінки природного ресурсу (природного середовища), яка відображала б не тільки процеси прямого використання компонентів природного середовища (природних ресурсів), але й завдану шкоду природній системі та різноманітні процеси (наслідки) опосередкованого природокористування. Обґрунтування плати за природокористування повинне базуватися на тому принципі, що будь-який вид природокористування, прямий або опосередкований, є платним.

Такий підхід передбачає наступні види екологічних виплат:

- *плата за користування природним середовищем як системою* повинна створити економічну основу для підтримання (регулювання) загальносистемних функцій природного середовища. Це плата за опосередковане користування природним середовищем, що полягає в непряму використанні його елементів людиною в процесі життєдіяльності. Сюди можна віднести використання земної поверхні як природної основи еколого-економічної системи, теплове забруднення в результаті втрат тепла в житлових та виробничих

приміщеннях, порушення (перебудову) схеми функціонування природних систем в результаті появи (розміщення) антропогенних об'єктів і т.п.

- **плата за використання ресурсів, що здійснюється на основі економічної оцінки конкретного природного ресурсу**, який виступає в даному випадку як технологічна сировина.
- **Плата за нанесення шкоди природному середовищу**, що передбачалась в проекті розвитку виробничого об'єкта (переважно це плата за забруднення).
- **Плата за вчинення непередбачуваної шкоди природному середовищу** (в результаті аварій, порушення технологічних норм і т.п.).

В практиці сучасного природокористування в нашій країні переважним видом екологічних виплат є плата за забруднення окремих компонентів природного середовища, хоч здійснюються виплати за використання деяких видів ресурсів (водних, лісових).

В останні роки держава здійснює багато заходів, спрямованих на посилення економічного впливу на процеси природокористування за рахунок впровадження принципу платного природокористування. В 1993 році Міністерство охорони навколишнього природного середовища ввело в дію базові нормативи плати за забруднення природи та визначило методичні положення розрахунку таких виплат. Цей захід передбачає виплати за :

- викиди в атмосферу забруднюючих речовин стаціонарними і пересувними джерелами забруднення;
- за скиди забруднюючих речовин у поверхневі та підземні води;
- за розміщення твердих відходів виробництва в природному середовищі.

Методика розрахунку платежів передбачала **диференційований підхід**, який полягає в тому, що плату за викиди (скиди) забруднюючих речовин в межах, встановлених відповідними органами лімітів, підприємство здійснює на основі базових нормативів, а за понадлімітне забруднення плата збільшується (багаторазово) у відповідності з коефіцієнтами кратності, що вводяться до розрахунків.

Плата за забруднення природного середовища повинна стимулювати здійснення природоохоронних заходів на підприємствах, фінансування цих заходів, а також відшкодування (компенсація) господарських та екологічних збитків, заподіяних в результаті забруднення.

Вданий час поки ще не розроблена повна система платежів за природокористування. Поки що екологічні платежі включаються в собівартість продукції і в результаті мало впливають на економічну ефективність конкретного виробництва, а перекладаються на споживачів. Для усунення такої невідповідності і результатів необхідно передбачити, щоб плата за забруднення в межах ліміту була за рахунок прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства. Загалом, захист навколишнього середовища, шляхом розробки системи платежів за використання природних ресурсів - це завдання майбутнього, за допомогою чого можна буде перейти до раціонального природокористування.

### **3.2. Економічне стимулювання раціонального природокористування**

*Економічне стимулювання* – це складник економічного механізму управління у сфері природокористування і охорони оточуючого середовища.

Інші економічні методи регулювання (планування, фінансування заходів щодо охорони оточуючого середовища, встановлення лімітів плати за природні ресурси, забруднення, ліцензування, екологічне страхування, екологічний аудит) – система непрямих регуляторів якості оточуючого середовища. Усі економічні регулятори, що стосуються майнових інтересів природокористувачів, дають розуміння залежності між економічною користю і дотриманням екологічних вимог. Таким чином, економічний стимул в управлінні природокористуванням – своєрідне прив'язування завдань екологічно стійкого розвитку до економічних інтересів природокористувачів.

Найголовнішою передумовою ефективного стимулювання природоохоронної діяльності є те, що результат негативного антропогенного впливу на стан природного середовища має економічні наслідки для господарської діяльності. Між природоохоронною і господарською діяльністю існує пряма та зворотна залежності, бо екологічний та економічний результати відбиваються на прибутках підприємства і впливають на розміри виробничих та природоохоронних фондів суб'єктів господарювання.

До економічних методів регулювання природокористування

відносяться: податки та платежі, система обов'язкової відповідальності, фінансові методи стимулювання, субсидії, система цільового резервування засобів на утилізацію відходів.

**Еколого-економічне стимулювання** – це:

- оподаткування (зокрема екологічне);
- фінансово-кредитний механізм природоохоронної діяльності (пільгове кредитування, субсидування);
- цінова політика (використання заохочувальних цін на екологічно чисту продукцію, регулювання цін на первинні ресурси і кінцеву продукцію);
- державна підтримка підприємств, що виробляють природоохоронне обладнання і контрольно-вимірювальні прилади, а також фірм, що виконують роботи та здійснюють послуги екологічного призначення;
- створення системи екологічної сертифікації, зокрема акредитування органів з екосертифікації;
- формування ринку екологічних робіт та послуг;
- проведення політики торгівлі правами на забруднення (використання механізму купівлі-продажу державних ліцензій на право забруднення оточуючого середовища);
- введення прискореної амортизації основних фондів природоохоронного призначення;
- ліцензування використання природних ресурсів (ліцензійний збір).

Існує дві групи методів еколого-економічного стимулювання: позитивної та негативної мотивації. Ці два боки економічного стимулювання можна визначити як міри зацікавленості і міри відповідальності. Більш конкретні заходи щодо економічного стимулювання залежать від рівня, на якому проводиться стимулювання. На рівні окремих працівників воно має форму заробітної плати, премії, матеріальної відповідальності, штрафів; на рівні підприємства-фірми – це ціна кінцевої продукції (послуги), прибуток, фонди економічного стимулювання; на рівні держави – це податкова, фінансова, цінова політика.

**Оподаткування** – один із найважливіших і найбільш реальних стимулів для підприємства. Воно включає платежі та збори за користування природними ресурсами (земельний податок, плату за воду, що забирається з водогосподарських систем, лісові податки, податок на право користування надрами тощо), а також екологічні податки. Основна ідея введення в систему оподаткування екологічної складової –

встановлення прямої і безпосередньої залежності частки відрахувань з підприємств у бюджети від ступеня шкоди, що наносить це підприємство оточуючому середовищу.

Серед екологічних податків виділяють *регулюючі* і *фінансуючі*.

*Регулюючі податки* спрямовані на безпосереднє попередження дій, що приносять збитки оточуючому середовищу. При цьому податок зіставляється зі збитками оточуючому середовищу. До регулюючих екологічних податків відносяться платежі за забруднення оточуючого середовища.

*Фінансуючі податки* спрямовані на збір грошових сум і акумулювання їх у спеціальних екологічних фондах, з яких фінансуються різноманітні природоохоронні заходи. Під час встановлення фінансуючого податку керуються критеріями прибутковості і неперервності фінансових надходжень. Прикладом цього виду податку є відрахування на відновлення мінерально-сировинної бази, відрахування та плата на охорону водних об'єктів тощо.

*Податкова політика держави* – це спеціальне оподаткування екологічно шкідливої продукції (негативне стимулювання) та пільгове оподаткування і звільнення від сплати податків (позитивне стимулювання).

*Фінансово-кредитний механізм* є також важливим важелем стимулювання раціонального ресурсокористування і природоохоронної діяльності. Він включає:

- пільгове кредитування заходів, що мають природоохоронну спрямованість;
- позики із зменшеними розмірами відсотка;
- субсидії, спеціальні виплати підприємствам-забруднювачам за скорочення викидів (скидів);
- інвестиції регіонам, що виділяються на природоохоронні цілі на безоплатній основі.

*Політика пільгового кредитування* передбачає надання пільгових кредитів на природоохоронні цілі з бюджету, а також залучення банківських кредитів. Перевага банківського порівняно з бюджетним кредитуванням полягає у дотриманні принципів платності і поверненні наданих коштів, що повинно стимулювати виключно цільове використання кредитів та мінімальні строки проведення природоохоронних заходів. При цьому держава надає банку-кредитору податкову пільгу (зниження податкової ставки на прибуток) і тим самим стимулює банки до

кредитування природоохоронних заходів. Крім того, держава може надати банку дотацію на компенсацію кредиту під знижений відсоток, що дає гарантію повернення і платності кредиту. Саме підприємство може гарантувати виплату кредиту власним екологічним фондом.

**Цінова політика** передбачає стимулювання виробництва і споживання «екологічної» продукції через пільгове ціноутворення. Його суть – екологічно чиста продукція, виготовлена із застосуванням маловідходних і безвідходних технологій, реалізується за більш низькою ціною, ніж аналогічна продукція, виготовлена на екологічно брудному виробництві. У ринкових умовах при сформованих екологічних потребах підприємство-виробник «екологічної» продукції буде мати більший прибуток на основі більшого обсягу реалізації. В умовах формування ринку і відсутності екологічних потреб суспільства держава бере на себе обов'язки просувати на ринок цю продукцію через дотацію певних категорій споживачів екологічної продукції (передусім продуктів харчування).

Держава також забезпечує доступність придбання «екологічних» видів засобів виробництва (що реалізується за більш високими цінами) через субсидування, кредитування підприємств. Ціноутворення повинно доповнюватися спеціальним оподаткуванням: ціна на екологічно шкідливу продукцію має бути занижена для виробника і підвищена для споживача (введенням акцизного збору).

Економічні методи управління регіональним екологічним ризиком:

- стимулювання підвищення безпеки виробничих технологій
- політика прискореної амортизації природоохоронного обладнання;
- перепрофілювання і винесення екологічно небезпечних підприємств, розміщених у районах підвищеного екологічного ризику (з високою концентрацією населення, з екстремальними природними факторами). Стимулювання цього напряму здійснюється такими методами:
- обов'язкове страхування джерел і реципієнтів ризику;
- преміювання (штрафування) підприємств за виконання (невиконання) прийнятих зобов'язань щодо попередження аварійних ситуацій;
- інвестування зниження ризику аварій;
- спеціальне оподаткування екологічно небезпечних видів діяльності в окремих регіонах;
- екологічна сертифікація як один із видів еколого-економічного стимулювання здійснюється з метою захисту споживачів від придбання

(використання) продукції, небезпечної для життя, здоров'я, майна людей, а також навколишнього середовища; створення екологічно справедливого ринку.

*Під екологічно справедливим ринком* розуміють такий ринок, на якому за інших рівних умов не отримує переваги в конкурентній боротьбі продукція з гіршими екологічними характеристиками або вироблена за допомогою екологічно небезпечних технологій; вилучається з обігу на ринку продукція, небезпечна для здоров'я і навколишнього середовища. Система екологічної сертифікації в Україні знаходиться в стадії створення.

Формування ринку екологічних робіт і послуг означає:

- ліцензування діяльності природоохоронного призначення;
- розвиток мережі платних робіт і послуг природоохоронного значення (екологічний аудит);
- залучення фірм до виконання екологічних робіт і послуг;
- торгівля правами на викиди;
- створення банків та бірж прав на забруднення.

Політика права на забруднення дає можливість переносити ринкові відносини у сферу природокористування. У цьому випадку формується ринок прав на забруднення, що дає додаткові можливості варіювати витратами: підприємство може знизити забруднення, за що воно отримує компенсацію від іншого підприємства, яке викупить у першого право на викиди. Цей механізм використовує так званий *«бابل-принцип» (принцип «міхура»)*: об'єм викидів встановлюється в цілому для регіону, при цьому підприємства, що знаходяться на його території, можуть з різним індивідуальним вкладом сформувавши цей об'єм. Використання цього принципу має місце у випадку угоди між різними підприємствами або фірмами через купівлю-продаж прав на викиди і серед підприємств тих самих об'єднань, компаній.

Економічні стимули, які могли б змусити підприємства турбуватися про охорону природи і зменшення збитків, поки що недостатні. Але й ці кошти спрямовувати на охорону природи підприємствам не вигідно, оскільки внаслідок їхнього проведення підвищується собівартість виробництва продукції, зростає обсяг основних фондів. Водночас багато очисних споруд перевантажені, стоки перебувають у незадовільному стані, відбувається змішування їх із різними шкідливими речовинами, що призводить до синергізму і повторному забруднюванню очищених мас. Необхідне загальне підвищення культури виробництва, поліпшення



збереження сировини і матеріалів, правильна експлуатація устаткування.

Необхідно виявити зв'язок між збитками від забруднення навколишнього середовища і забруднювальною діяльністю підприємства. Важливо визначити гранично допустимі викиди, за перевищення яких підприємства і його керівники повинні нести матеріальну відповідальність.

Для підприємства гранично допустимий викид – набагато конкретніша норма, ніж гранично допустима концентрація, джерелом якої може бути забруднення середовища з інших підприємств. Плата за забруднення, що знімається з підприємства, повинна бути достатньою, щоб спонукати його до повного використання як коштів, що виділяються централізовано, так і власних коштів. Зменшення обсягів викидів має залишатись вигідним підприємству до тих пір, поки викликані цим витрати будуть меншими від плати за забруднення. Отже, плата за забруднення природного ресурсу повинна бути досить високою, виходячи зі збитків, які завдаються народному господарству.

Доцільно в цьому плані розрізняти нормативні збитки, які відповідають нормальним умовам виробництва і підлягають усуненню шляхом виділених централізованих коштів або кошторису самого підприємства, і понаднормативні збитки, які є наслідком недоліків господарювання. Такі збитки повинні відшкодовуватись коштом фондів матеріального заохочення.

Плата за забруднення середовища або інші форми псування природних ресурсів повинні виконувати такі функції:

- сприяти перенесенню збитків, пов'язаних із забрудненням середовища, на винних;
- узалежнювати розмір прибутку і фондів матеріального заохочення від ефективності природоохоронної діяльності;
- спонукати підприємства до зниження збитків шляхом ефективного освоєння коштів на спорудження і діяльність природоохоронних об'єктів.

Якщо механізм регулювання природокористування базувати лише на директивно встановлених нормативах і державних стандартах, що визначають гранично допустимі норми порушень навколишнього природного середовища, то таке несистемно побудоване управління буде до певної міри прихованою формою субсидіювання безгосподарського природокористування. Адже, дотримуючись встановлених середніх «меж», підприємства вже не матимуть ніяких витрат на заміщення збитків, що

завдаються навколишньому середовищу. Ці витрати або лягають на плечі невинних у збитках представників народного господарства загалом, або ж не покриваються взагалі. Типовою є ситуація, коли в районах із високою щільністю населення розміщуються все нові і нові підприємства, і хоч кожне з них може дотримуватись санітарних норм та інших вимог, загальний рівень забруднення навколишнього середовища зростає. Намагання перешкодити виникненню нових виробничих об'єктів часто є безуспішними, оскільки завжди знаходяться аргументи на користь їхнього створення

Для того, щоб забезпечити ефективність природоохоронної політики, більшу увагу варто приділити орієнтації економічних інтересів природокористувачів на охорону і раціональне використання природних ресурсів. У цьому випадку усувається суперечність між відомчим підходом окремих підприємств та інтересами всього суспільства, а також відносини в природокористуванні піднімаються на рівень, що відповідає вимогам розвинутого суспільства.

**Стимулювання** (у цілому) є засобом «пробудження» інтересів, формою реалізації економічних відносин між людьми в процесі виробництва і розподілу матеріальних благ, сукупністю розроблених суспільством заходів і засобів щодо приведення у відповідність результатів виробництва і винагороди. Чинні правові норми охорони середовища не відповідають сучасним вимогам. Штрафні санкції не вирішують проблеми – підприємствам часто вигідніше платити штрафи, ніж споруджувати очисні споруди, оскільки суми штрафів покриваються фінансуванням з державного бюджету і не позначаються суттєво на показниках роботи підприємств.

**Штраф** – це насамперед покарання винного, а не відшкодування збитків, завданих природному середовищу. Відшкодовують же збитки природі не ті, хто спричинив їх, а підприємства зовсім інших галузей народного господарства. Суттєвим недоліком штрафних санкцій є також обмежений характер їхньої дії, оскільки застосовуються вони в екстремальних випадках, а не як елемент регулювання поточної діяльності підприємства.

Отже, охорона природного середовища – це складна проблема, вирішувати яку потрібно за допомогою правових, економічних та інших методів, які будуть ефективними, лише взаємно доповнюючи один одного. При цьому вирішальним є вдосконалення саме форм виробничих відносин,

економічних методів управління. *Економічні методи* – це методи, використання яких забезпечує досягнення поставленої мети шляхом впливу на економічні інтереси.

У цілому, підприємства України потребують стимулювання діяльності, спрямованої на охорону природи. Для того, щоб стимулювати виробників не виробляти за природовитратною технологією, а споживачів – не споживати і не застосовувати неекологічну продукцію, доцільно було б у договірну ціну виробника екологічної продукції включати поряд із суспільно необхідними витратами (витратами на виробництво та охорону природи в процесі виробництва – СНВ) додаткові витрати на екологізацію продукту (надання йому екологічного вигляду) згідно з експертизою (Е). У такому випадку ціна, за якою виробник буде постачати споживачу екологічну продукцію, становитиме

$$\text{ЦеПР} = \text{СНВ} + \text{Е} \quad (3.1)$$

Для тих трудових колективів, які випускають неекологічну продукцію, договірна ціна (ЦнеПР) повинна становити:

$$\text{ЦнеПР} = \text{СНВ} - \text{Е} \quad (3.2)$$

Для споживача неекологічної продукції поряд із СНВ необхідно включати в ціну витрати на ліквідацію та попередження збитків від її експлуатації та утилізації в післяексплуатаційний період ( $V_3$ ). Виходячи з цього, ціна неекологічної продукції (ЦнеПР) становитиме:

$$\text{ЦнеПР} = \text{СНВ} + V_3 \quad (3.3)$$

При цьому  $V_3 > E$ , оскільки витрати на ліквідацію та попередження збитків у процесі споживання продукції завжди перевищують витрати на екологізацію продукції під час виробництва. Це зумовлено певною мірою тим, що екологізація продукції передбачає масове виробництво, а отже, вищу продуктивність праці, менші витрати, ніж у разі екологізації невеликої кількості продукції в процесі її споживання, використання.

Важливим джерелом покриття витрат повинні стати частково фонди економічного стимулювання споживача. У тих випадках, коли витрати  $V_3$  досить значні, доцільно для їхнього покриття використати витрати Е. Тоді споживачу буде не вигідно застосовувати в себе неекологічну продукцію.

З допомогою такого ціноутворення можна завадити випуску і споживанню неекологічної продукції. Варто лише законодавчо

передбачати можливість розірвання договору споживачем низькоякісної продукції з постачальником в односторонньому порядку. При цьому постачальник автоматично зобов'язується взагалі припинити випуск неякісної (неекологічної) продукції.

Централізоване вилучення у виробників і споживачів неекологічної продукції витрат  $E$  та  $B_3$  дасть змогу компенсувати цілком або частково збитки природі (залежно від їхніх розмірів). Усе це створить умови для поліпшення якості оточуючого середовища.

Закономірно постає питання встановлення ступеня екологічності того чи іншого виду продукції, тобто виникає об'єктивна необхідність екологічної експертизи під час виробництва. У ній повинні брати участь спеціалісти різних галузей знань, зокрема й економісти. Можливі два види одержання експертних оцінок – *індивідуальні* та *колективні*. Експертні оцінки складних проблем даються поетапно. Сучасні методи використання експертних оцінок передбачають застосування певних правил формування груп експертів, оцінки їхньої компетентності в певній галузі науки, використання математико-статистичного інструментарію для оброблення результатів опитувань і прийняття остаточного рішення. Один із поширених методів проведення експертних опитувань – метод «Дельфі», розроблений О. Хаммером і його колегами з фірми «РЕНД-Корпорейшн» (США). Практично він є низкою послідовно здійснюваних процедур, спрямованих на формування групової точки зору щодо досліджуваних питань. Він включає загальний збір експертів для обговорення прогнозованої проблеми і ґрунтується на попередньому розробленні програм для анкетування та спеціальному підборі груп експертів.

Здійснюючи екологічну експертизу якості продукції, вкрай важливо враховувати такі її характеристики:

- рівень матеріалоспоживання (споживання електроенергії, бензину, інших природних ресурсів у процесі експлуатації) і матеріаломісткості виробництва (витрати природних ресурсів на виробництво одиниці продукції, можливість використання відходів як сировини для виробництва продукції);
- рівень завдання збитків природі (прямі збитки в природі від використання продукції, наприклад, отруйні викиди, шум тощо), а також рівень завдання збитків від виробництва продукції;
- термін служби і зберігання вироблюваної продукції;
- придатність до використання в післяексплуатаційний період

(наприклад, можливість утилізації) і відповідні на це витрати.

Варто зазначити, що матеріаломісткість і матеріалоспоживання, хоча й близькі за значенням, різняться між собою. І *матеріаломісткість*, і *матеріалоспоживання* характеризують витрати матеріалів. Однак *матеріаломісткість* відображає витрати матеріалів (зокрема й природних ресурсів) на виробництво одиниці продукції, а матеріалоспоживання показує витрати природних ресурсів під час використання виробничої продукції, тому вони не збігаються на рівні окремого підприємства або галузі.

*Матеріалоспоживання* – це широка категорія. Вона відображає витрати природних ресурсів у разі споживання не лише виробленої продукції, а й споживання техніки і технології. Застосування ж матеріалоспоживання для експертизи дає змогу вибирати для виробництва ресурсозберігаючу техніку.

Використовуючи відходи для виробництва продукції, можна не лише зберегти цінні високовартісні ресурси, а й скоротити збитки природі від відходів. Особливого значення для суспільства набуває придатність продукції для використання в післяексплуатаційний період. Якщо, наприклад, не використати спрацьовані автопокришки, вони завдаватимуть невідновних збитків природі. Необхідно враховувати витрати на утилізацію.

Отже, зменшення матеріалоспоживання і матеріаломісткості, збільшення ступеня утилізації продукції після повного використання дають змогу зекономити цінні природні ресурси і зменшити забруднення навколишнього середовища відходами споживання, тобто чим економічніше виробництво і споживання продукції, тим воно екологічніше.

Зменшення рівня завданих природі збитків як характеристики виду продукції сприятиме збереженню природи, економії витрат на ліквідацію і попередження збитків. Екологічним показником продукції є також термін її використання, зберігання. Його продовження еквівалентне збільшенню випуску виробленої продукції, дає змогу подолати дефіцит багатьох видів товарів, а отже, зекономити значну частину природних ресурсів і праці. Наприклад, продовження терміну служби сільськогосподарської техніки на 10 % відповідає підвищенню обсягів її випуску на ті ж 10 %. Арбітражні та контрольні аналізи показують, що 8–10 % мінеральних добрив випускаються з порушенням стандартів і технічних умов, через що якість

10–12 % добрив погіршується під час зберігання і вони не дають належного ефекту. Орієнтуючи виробництво на випуск продукції високої якості, особливо важливо привести економіко-екологічну експертизу у відповідність до світового рівня.

Питання госпрозрахункового стимулювання охорони природного середовища і раціонального природовикористання широко висвітлюються у науковій літературі. Певний інтерес становить *концепція «компенсаційних» платежів*, згідно з якою підприємство за заподіяну шкоду повинно сплачувати компенсацію, розмір якої відповідає витратам на відшкодування збитків. Але в цілому така компенсація не впливає на основні показники роботи підприємств, а зводиться до перекладання коштів з однієї кишені в іншу. Компенсаційні платежі не в змозі підвищувати ефективність природоохоронних заходів вже хоча б тому, що вони безсистемні, тоді як природоохоронна діяльність суспільства потребує регулярних відрахувань, оскільки охорона природи – це, як і виробництво, безперервний процес.

Викликає сумнів і спосіб виплати компенсації з прибутку, оскільки збитки можуть значно перевищувати прибуток підприємства. Господарський же механізм покликаний попереджувати такі випадки.

Іншою поширеною концепцією стимулювання раціонального природокористування є *теорія «платності»* (природних ресурсів, забруднення тощо). Це питання не нове, в історії нашої країни вже були періоди, коли існувала, наприклад, плата за воду (1949–1956 рр.) або знімався водний збір (20–30-ті роки ХХ ст.). Але через погані економічні й технічні результати плата була скасована. Бажаного ефекту не було досягнуто, оскільки плата за воду не враховувала врожайності сільськогосподарських культур. Водогосподарські органи були зацікавлені лише в збільшенні постачання води (збільшення виручки), а водокористувачі – в зменшенні використання води (скорочення витрат на зрошення), тоді як система економічного стимулювання повинна бути орієнтована не на збільшення загального постачання води, а на її економію, найбільш повне задоволення раціональних потреб усіх споживачів. Плата за забруднення середовища або інші форми псування природних ресурсів мають виконувати такі функції: сприяти перенесенню збитків, пов'язаних із забрудненням середовища, на їхніх винуватців і ставити розмір прибутку та фондів матеріального заохочення в залежність від ефективності природоохоронної діяльності; спонукати підприємства до

зменшення збитків шляхом ефективного освоєння коштів на спорудження і діяльність природоохоронних об'єктів.

Створення госпрозрахункового механізму охорони природи вимагає не лише забезпечення матеріальної зацікавленості та відповідальності, а й обліку, контролю, самоокупності й рентабельності витрат на охорону навколишнього середовища, розширення і підвищення ефективності природоохоронної діяльності. Ціна за своїми функціями не може вирішити весь цей комплекс завдань. Стимулювання раціонального природокористування цінами може зацікавити лише в поліпшенні використання одного якогось ресурсу. Ціноутворення повинно взаємодіяти з іншими економічними важелями управління – господарським розрахунком, фінансуванням, економічним стимулюванням. Водночас комплексний підхід не означає стимулювання природоохоронної діяльності за допомогою якогось одного універсального показника, форми. Потрібна система різних форм, що залежать від характеру виробництва, ресурсів галузі, підприємств, елементів природного середовища, у якому функціонує підприємство.

### **3.3. Фінансування природоохоронної діяльності**

Одним з важливих методів економічного управління природокористуванням є фінансування, тобто надання грошових коштів на чітко визначені природоохоронні заходи. У сучасній практиці джерелами фінансування можуть бути бюджетні кошти, власні кошти підприємств (собівартість продукції або прибуток) та установ, банківські кредити та різні екологічні фонди.

За рахунок коштів державного бюджету інвестуються переважно великі природоохоронні заходи загальноцільового призначення: державні програми ліквідації наслідків промислових аварій та стихійного лиха, державні територіальні й галузеві перспективні та поточні плани з охорони й відтворення природних ресурсів, державні плани й кошторис на ведення заповідного господарства в заповідниках, природних парках, пам'ятках природи, заказниках тощо. Капіталовкладення на ці заходи були завжди незначними, часто виділялися за залишковим принципом. Підприємства та установи виділяють кошти на охорону та раціональне використання водних ресурсів, повітряного басейну, земель, мінеральних ресурсів.

Створення екологічних фондів також є одним з економічних методів

управління в природокористуванні. Вони створюються для фінансування заходів з охорони навколишнього природного середовища. Це можуть бути державний та місцеві позабюджетні фонди (Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»). Під фондами слід розуміти установи, покликані надавати будь-яку матеріальну допомогу, та самі грошові матеріальні кошти, а також їх джерела. Наприклад, в екологічні фонди надходять платежі всіх підприємств за природокористування. А потім ці кошти видаються на проведення невідкладних та дорогих природоохоронних заходів. Крім цього, підприємства можуть робити внески у фонди екологічного страхування.

В основі сучасної системи фінансування природоохоронної діяльності лежить планова система охорони природи, яка спиралася на систему централізованого планування економіки. На основі планів-завдань визначалась потреба в фінансових і матеріально-технічних ресурсах, тобто система централізованого фінансування доповнювалася системою фондування - централізованого розподілу матеріально-технічних ресурсів.

Основним джерелом коштів на природоохоронні заходи був державний бюджет, хоча були й інші джерела: бюджети регіонів, кошти центральних органів виконавчої влади, власні кошти підприємства. Така система була неефективною - коштів на вирішення екологічних завдань з держбюджету виділялося недостатньо, так як ці завдання не були пріоритетними. Однак істотна гідність цієї системи полягала в її регулярності.

#### ***Завдання екологічних фондів:***

- фінансування та кредитування програм і науково-технічних проєктів, спрямованих на поліпшення якості навколишнього природного середовища та забезпечення екологічної безпеки населення;
- мобілізація фінансових ресурсів на природоохоронні заходи та програми;
- економічне стимулювання раціонального природокористування, впровадження екологічно чистих технологій;
- сприяння у розвитку екологічного виховання та освіти.

#### ***Джерела формування екологічних фондів:***

- платежі підприємств, об'єднань і організацій за викиди і скиди за- забруднюючих речовин в навколишнє природне середовище, розміщення відходів та інші види забруднення;
- штрафні платежі за аварійні викиди (скиди) забруднюючих речовин,



платежі за наднормативне і нераціональне використання (втрати) природних ресурсів;

- кошти, що стягуються за позовами для відшкодування збитків, заподіяних державі порушенням природоохоронного законодавства в результаті господарської діяльності підприємств;
- кошти, отримані у вигляді дивідендів, відсотків по вкладах банківських депозитах, від пайової використання власних коштів фонду в діяльності інших юридичних осіб;
- добровільні внески підприємств, установ, громадських організацій і громадян (в тому числі надходження від іноземних юридичних і фізичних осіб).

Витрачання коштів екологічних фондів повинно мати виключно цільову спрямованість - тільки на цілі, пов'язані з природоохоронною діяльністю. Основними напрямками використання коштів екологічних фондів є:

- виділення пільгових кредитів і позик підприємствам на поворотній основі;
- вкладення коштів у формування початкового капіталу підприємств, що створюються для виробництва продукції природоохоронного призначення;
- пайова участь у фінансуванні проектів, що стимулює залучення додаткових інвестиційних ресурсів;
- видача гарантій комерційним банкам по позиках і кредитах підприємствам на реалізацію природоохоронних проектів.

У нинішніх умовах значно зростає роль підприємств, які є основними виконавцями природоохоронних заходів в регіоні і мають для цього власними коштами. Таким чином, фінансове забезпечення природоохоронної діяльності ґрунтується на створенні відокремлених екологічних фондів підприємств.

**Екологічний фонд підприємства (ЕФП)** створюється у вигляді спеціального рахунку в місцевому відділенні державного або комерційного банку, що обслуговує підприємство. Перш за все, він формується на екологічно небезпечних підприємствах. Джерелами формування ЕФП є:

- амортизаційні відрахування по природоохоронних об'єктах і споруд;
- платежі за забруднення навколишнього середовища в межах норм;
- штрафні платежі за перевищення норм забруднення;
- платежі на цілі відтворення (відновлення) витрачаються природних

ресурсів (рентні платежі), що вносяться підприємствами, коли вони відновлюють ці ресурси за рахунок власних коштів або банківських кредитів (в тому числі відрахування до фонду відшкодування вартості геолого-розвідувальних робіт);

- цільові субсидії (субвенції, дотації) і кредити на здійснення природоохоронних заходів, одержувані на конкурсній основі з коштів бюджету, територіальних позабюджетних екологічних фондів для зниження шкідливих впливів підприємств на навколишнє середовище;
- кредити державних і комерційних банків;
- доходи (депозитний відсоток) від зберігання в банку коштів ЕФП;
- прибуток підприємства, включаючи економію по сплаті податку на прибуток при її використанні на фінансування природоохоронних потреб.

**Основні напрями витрачання коштів ЕФП:**

- природоохоронні потреби (наприклад, будівництво та реконструкція пило-газоочисних установок та ін.);
- здійснення компенсаційних розрахунків з іншими підприємствами, а також юридичними особами і громадянами (придбання додаткових квот на забруднення, пряма компенсація завданих збитків);
- фінансування технологічної реконструкції основних виробничих-них процесів підприємства (в тій мірі, в якій таке вдосконалення приводить до зниження екологічного навантаження на навколишнє середовище);
- тимчасово вільна частина коштів може бути використана для фінансування інших господарських потреб підприємства або зберігатися в банку на депозитному рахунку.

**Громадські фонди охорони навколишнього середовища** утворюються за рахунок коштів населення, добровільних внесків і пожертвувань громадських об'єднань та інших джерел. Ці фонди створюються громадськими екологічними об'єднаннями, професійними спілками і витрачаються виключно на охорону навколишнього природного середовища. Порядок утворення та використання зазначених фондів визначається громадськими об'єднаннями, що заснували дані фонди.

На практиці спектр залучених коштів з різних каналів різноманітніше. Джерелами фінансування природоохоронної діяльності можуть бути різні поєднання коштів бюджетів усіх рівнів, власних коштів підприємств, позабюджетні поресурсні і екологічні фонди, кредити банків, позики в іноземній валюті, кошти населення.

Особливу групу складають *фонди екологічного страхування* (або Фонди екологічної безпеки), створювані державними чи приватними фінансовими органами для надання допомоги та компенсаційних виплат підприємствам, установам і громадянам в разі заподіяння їм серйозних збитків змінами у навколишньому середовищі, які кваліфікуються як екологічні кризові ситуації, екологічні катастрофи або екологічні лиха. Ці фонди є потенційними джерелами фінансували екологічних програм і заходів з охорони довкілля.

Використання зібраних коштів на фінансування природоохоронної діяльності характеризується цільовою спрямованістю на проведення природоохоронних заходів.

У бюджетах усіх рівнів фінансування природоохоронних заходів та екологічних програм виділяється окремим рядком і забезпечується матеріально-технічними ресурсами.

В загальному обсязі коштів фінансування природоохоронних заходів особлива увага приділяється частці капіталовкладень - коштів, що спрямовуються на створення природоохоронних фондів. Обсяги капіталовкладень природоохоронного значення диференціюються по регіонах і по об'єктах охорони.

Для формування стійкої системи фінансування природоохоронної сфери необхідно сформувати фінансово-кредитний механізм управління природокористуванням, що включає:

- систему фінансування екологічних програм і заходів з охорони навколишнього природного середовища з коштів бюджетів різних рівнів;
- розвинену систему екологічних фондів, інноваційних екологічних фондів, екологічних фондів підприємств;
- систему державних і регіональних екологічних банків, спеціальних банків для реалізації великих екологічних програм і проектів;
- залучення коштів за рахунок фондів екологічного страхування,
- використання власних коштів підприємств на природоохоронні потреби;
- систему пільгових екологічних інвестиційних кредитів.

### **3.4. Інструменти та методи еколого-економічного регулювання**

*Економічні інструменти* є інструментами, що впливаючи на кошти

і прибутки від ведення альтернативної діяльності, яка базується на економічних засадах, допомагають змінити поведінку людей в позитивний для навколишнього середовища бік.

Застосування економічних інструментів допомагає будувати економічну діяльність керуючись принципами збалансованого еколого-економічного розвитку і включенням цін за вплив на НПС у вартість виробництва і споживання. Еколого-економічні інструменти визначають фінансову стратегію, і це надійне підґрунтя концепції сталого розвитку.

Економічні інструменти:

- підтримують діяльність спрямовану на покращення якості навколишнього середовища;
- стимулюють зменшення відходів і викидів, переробку і раціональну утилізацію відходів;
- сприяють виробництву екологічно чистої продукції і впровадженню відповідних технологій;
- сприяють збалансованому розвитку території;
- підтримують природоохоронні території і допомагають відновлювати порушені.

Фінансування економічних інструментів екологічної політики здійснюється за рахунок шести основних джерел:

- державний бюджет і регіональні або муніципальні бюджети;
- позабюджетні фонди;
- інвестиції комерційних структур і виробництв;
- комерційні кредити (національні та іноземні);
- іноземні екологічні інвестиції;
- іноземна донорська допомога.

Кількість інструментів екополітики, що використовуються для економічного захисту навколишнього природного середовища, постійно зростає. Англійський економіст Д. Пірс відзначає: країни, що входять до Організації економічного співробітництва і розвитку, використовують до 150 прикладів економічних інструментів, з яких 80 – податки або платежі. Вдосконалення економічних інструментів для захисту природи дозволяє зберегти та покращити стан навколишнього природного середовища на планетарному рівні.

Із сукупності інструментів екополітики можна вибрати пріоритетні, тобто такі, які враховують національні еколого-економічні особливості природокористування і дозволяють досягти ефективних результатів від

екополітики. Найбільш відомими з еколого-економічних інструментів є:

1. **Податок** – це обов’язкове і безповоротне вилучення коштів з юридичних та фізичних осіб до державного бюджету – для забезпечення цільових функцій. Особливістю податкового еколого-економічного інструментарію є те, що кошти спрямовуються на фінансування екологічних проблем.

Податки виражаються у формі екологічних податків, які мають на меті грошову компенсацію ефектів виробництва чи споживання товарів (послуг), вплив яких на сторонніх осіб не відображається в ціні товарів (послуг). Екологічний податок може компенсувати неадекватні ринкові сигнали шляхом збільшення ціни за користування природними ресурсами до рівня, що відповідає реальним витратам цих ресурсів.

Екологічний податок не завжди буде ефективним вирішенням екологічних проблем. У ситуаціях, коли незначна кількість небезпечної сировини може завдавати шкоди природному довкіллю та здоров’ю людини необхідно надати перевагу командно-регулятивним методам.

Екологічні податки підходять до тих ситуацій, коли існує просте та зрозуміле співвідношення між процесом забруднення та шкідливим впливом на довкілля. Коли ця система складна, то в розвитку екологічного оподаткування можуть виникнути проблеми, що зумовлює нераціональна структура системи оподаткування. У таких умовах командно-регулятивні заходи, що спрямовані на зменшення забруднення, доповнюють рішення про оптимальний розмір плати за забруднення.

Важливо виробити просту та доступну систему екологічного оподаткування, щоб враховувати: певні види діяльності, що призводять до забруднення; заходи, спрямовані на обмеження викиду забруднювача.

У деяких випадках найбільш вдалою податковою екологічною структурою може бути система платежів, які покривають широку різноманітність рішень чи заходів. Для цього необхідно створити тісний зв’язок між екологічним податком та тими рішеннями, що мають значний вплив на досягнення певної екологічної мети.

2. **Мита**. Шляхами екологізації митної політики є застосування підвищених митних тарифів для екологічно несприятливих товарів (пестицидів, відходів) та звільнення від ввізного мита продукції екологічного призначення (зокрема екологічного устаткування).

3. **Плата, платежі, збори** (*payment, charges*) – це сплата економічним суб’єктом за використання ресурсів, природних благ за

можливості здійснення господарської діяльності. В еколого-економічній сфері плати і платежі є найбільш поширеною формою інструментарію завдяки можливості встановлення зв'язку економічних показників з розмірами впливу на середовище. Сюди можна віднести: плату за забруднення навколишнього середовища, плату за викиди (скиди), плату за землю; плату за мінеральні ресурси; платежі за вирубування лісу.

Ефективність застосування природоохоронних податків у різних країнах світу різна. Так, виробники, які дотримуються певних стандартів забруднення, сплачують нижчі платежі за викиди (скиди), а ті, хто не виконує стандартів, – вищі. Більш високі рівні оподаткування вимагають складної податкової структури та відповідних адміністративних механізмів. До країн, які досягли найбільших успіхів у розвитку екологічної системи оподаткування, належать Данія, Норвегія, Нідерланди, США, Фінляндія та Швеція.

Важливою мірою є стимулювання екологічно обумовленої діяльності економічних суб'єктів за допомогою системи пільгових податкових інструментів, що непрямо відіграють роль дотаційного інструментарію. До основних напрямків надання податкових пільг можна віднести: податкові пільги з ПДВ та податку на прибуток на виробництво продукції екологічного призначення, для підприємств, що випускають екологічно чисту продукцію, податкові пільги з податку на прибуток на інвестиції екологічного призначення.

Одним з можливих шляхів зниження витрат на збирання податків є застосування екологічного податку на ресурси у формі акцизів.

3. **Акцизи** є вилученням надприбутку, що можуть одержати суб'єкти при торгівлі. У здійсненні екологічної політики акцизи відіграють важливу роль завдяки можливості впливати на ціни енергоносіїв та мінеральної сировини.

Цей тип платежу встановлюється відповідно до потенціалу ресурсу щодо генерування викидів (скидів). Для більш шкідливих ресурсів розробляються податкові оклади, які розрізняють ці відмінності. Так, етиловий спирт оподатковується за підвищеною ціною, ніж неетиловий.

Екологічні податки на ресурси мають переваги над податками на забруднення. Акцизи знімаються з товаровиробників і витрати на стягнення податку є мінімальними. Вони не вимагають моніторингу рівнів забруднення та забезпечують цінове стимулювання для бережливого ставлення до природних ресурсів.

4. **Штрафи** – це грошове покарання у вигляді стягнення з юридичних та фізичних осіб, винних у порушенні чинних законів, договорів, правил. Відповідно до екологічної сфери можна віднести такі види штрафних санкцій: *міжнародні санкції за порушення умов міжнародних договорів у галузі навколишнього середовища; штрафи за недотримання екологічного законодавства у країні.*

5. **Субсидія** – це цільова безповоротна допомога в грошовій чи натуральній формі, що надається за рахунок коштів державного бюджету або інших недержавних фондів економічним суб'єктам. В екологічній діяльності субсидії виділяють на здійснення природоохоронних програм, фінансування науково-дослідних робіт; фінансування міжнародних проектів екологічної спрямованості.

6. **Дотація** – це грошова допомога чи інші види допомоги за рахунок державних чи інших джерел, які надаються юридичним та фізичним особам для покриття збитків чи на заходи екологічного спрямування.

7. **Грант** – це вид економічної допомоги, що надається безповоротно державою чи іншими організаціями на конкурсній основі на виконання наукових досліджень, конструкторських розробок природоохоронного значення.

8. **Кредит** – це поворотна позика в грошовій чи натуральній формі, надана кредитором позичальнику з виплатою позичальнику відсотків за користування позичкою.

9. **Прискорена амортизація основних засобів** – це система заходів з застосуванням норм амортизації, що створює умови для збільшення розмірів амортизаційних фондів у перші роки експлуатації основних засобів природоохоронного значення.

10. **Виплати, відшкодування витрат** – це відшкодування витрат екологічного характеру. Виплати можуть проводитись прямо чи за посередництвом спеціально створюваних екологічних фондів. У практиці природокористування різних країн можна зустріти різноманітні форми використання виплат, у тому числі:

- виплати підприємствам чи окремим особам на компенсацію збитку від забруднення середовища (як аварійного, так і постійно діючого);
- виплати країнам, що мають негативний баланс трансграничного забруднення середовища;
- виплати підприємствам чи населенню за згоду «терпіти» по сусідству

екологічно несприятливий або потенційно небезпечний об'єкт;

- компенсація витрат підприємствам, що здійснюють екологічно необхідні, але економічно не прибуткові види діяльності (створення і підтримка охоронних, рекреаційних територій, переробка відходів та ін.).

**11. Цінові інструменти** – це система заходів впливу на економічні інтереси суб'єктів господарської діяльності, основним результуючим механізмом якої є цілеспрямована зміна різних видів діяльності (товарів) за допомогою зменшення чи збільшення цін. Можна назвати два основних напрямки використання цінових інструментів у природокористуванні: *пряме регулювання цін і непряме регулювання цін.*

**Методи прямого регулювання цін** використовуються в тих випадках, коли існують можливості адміністративного впливу на ціни. **Методи непрямого регулювання цін** мають у ринковій економіці значно більші можливості. Ці методи засновані на механізмах впливу на рівень цін за допомогою інших інструментів. Кінцевими стратегічними цілями методів непрямого регулювання цін можна вважати:

- підвищення рівня цін споживання на екологічно несприятливу продукцію, тобто на ті види продукції, виробництво і споживання якої пов'язані з процесами порушення природного середовища;
- зниження рівня цін споживання на екологічно сприятливу продукцію, тобто на ті види продукції, що сприяють зниженню екологічного тиску на різних стадіях виробництва і споживання продукції;
- створення цінових гарантій вирішення екологічних проблем, що виникають на різних стадіях життєвого циклу виробу.

**12. Сприяння обмеження на ринку** – це комплекс організаційних заходів, що дозволяє надати додаткові економічні переваги екологічно орієнтованим суб'єктам, або створити економічні обмеження екологічно несприятливим суб'єктам, як правило, без прямого фінансового впливу на інтереси суб'єктів. У числі основних напрямків здійснення зазначеного виду заходів можна назвати:

- присудження нагород (звань, призів), сам факт володіння якими дає додаткові ринкові переваги екологічно повноцінним підприємствам;
- маркетингове сприяння екологічно прогресивним суб'єктам (у тому числі безкоштовна реклама);
- розширення сфер діяльності екологічно орієнтованим суб'єктам (збільшення розширеного часу роботи або додаткових сфер



діяльності);

- інформаційна підтримка підприємств;
- державний протекціонізм для екологічно орієнтованих видів продукції в зовнішній торгівлі.

13. **Премія, нагорода, приз** (*bonus, award, prize*) – це грошова чи інша винагорода за успіхи у здійсненні екологічної діяльності. Найбільш поширеними є такі види нагород: премії і винагороди підприємствам, що мають успіхи в екологічній діяльності, премії і звання переможців у конкурсі на кращу екологічну територію, премії підприємцям, громадянам, домовласникам, що домоглися успіхів в економічній діяльності.

Проблема розробки та вдосконалення економічних інструментів екологічного спрямування є однією з найбільш актуальних в екополітиці сьогодення, адже за їхньою допомогою можна уникнути глобальної екологічної катастрофи – забезпечити надійну екологічну безпеку на планетарному рівні.

Одним із перших запроваджених еколого-економічних інструментів став механізм плати за забруднення. Вперше в Україні введено плату за використання земельних, рекреаційних і лісових ресурсів, спеціальне використання прісних водних ресурсів, спеціальне використання надр при добуванні корисних копалин, спеціальне використання тваринного світу.

*Стимулююча функція платежів* полягає в тому, щоб запобігти виснаженню природних ресурсів і припинити безоплатне використання навколишнього середовища як приймача забруднення. За рахунок цих платежів створено позабюджетні фонди охорони навколишнього природного середовища. Проведено інвентаризацію джерел забруднення і небезпечних інгредієнтів, що дало можливість прогнозувати екологічний стан регіонів і міст, активніше впливати на його поліпшення шляхом фінансування природоохоронних заходів і робіт.

Плата за використання природних ресурсів спрямовується у дохідні частини державного та місцевого бюджетів.

### **Контрольні питання**

1. Які види платежів за ресурси впроваджено в практику природокористування України?
2. Які збитки від забруднення називають економічними?
3. Які види економічних збитків використовуються у практиці управління та регулювання процесом природокористування?

4. Які елементи економічного механізму регулювання природокористування ви знаєте?
5. Які методи еколого-економічного стимулювання ви знаєте? Охарактеризуйте їх.
6. Які принципи раціонального використання природних ресурсів ви знаєте?
7. На яких засадах базується економічний механізм природокористування та природоохоронної діяльності України?
8. Охарактеризувати структурні складові економічного механізму природокористування та їхній взаємозв'язок.
9. У чому полягає суть планування раціонального використання природних ресурсів та охорони довкілля?
10. Які джерела фінансування природоохоронної діяльності?
11. В чому полягає сутність екологічних фондів? Охарактеризуйте види екологічних фондів?
12. Проаналізуйте динаміку фінансування природоохоронних заходів за основними джерелами?

## ЛІТЕРАТУРА

1. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: Учебник. – Сумы: Издательство «Университетская книга», 2001. – 350с.
2. Царенко О.М., Несветов О.О., Кабацький М.О. Основи екології та економіка природокористування. Курс лекцій. Практикум: Навчальний посібник. – Суми: Видавництво “Університетська книга”, 2001. – 326с.
3. Гиросов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2000. – 455с.
4. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контекст : моногр. / Міжнар. рада з науки (ICSU) [та ін.]; наук. кер. М. З. Згуровський. – К. : НТУУ «КПІ», 2010. – Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. – 359 с.
5. Арбузов В. В. Экономика природопользования и природоохраны: уч. пособ. / В. В. Арбузов, Д. П. Грузин, В. И. Симакин. – Пенза : Пензенский государственный университет, 2004. – 251 с.
6. Баб`як О. С. Екологічне право України : навч. посіб. / О. С. Баб`як, П. Д. Біленчук, Ю. О. Чирва. – К. : Атіка, 2000. – 216 с.
7. Білявський Г. О. Основи екологічних знань : навч. посіб. / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – К. : Либідь, 2002. – 346 с.
8. Бобылев С. Н. Экономика природопользования: учеб. /С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М. : Изд-во «ИНФРА-М», 2004. – 501 с.
9. Буркинський Б. В. Економіко-екологічні основи регіонального природопольовання і розвитку: монографія / Б. В. Буркинський, В. Н. Степанов, С. К. Харичков – Одесса : ИПРЭЭИ НАН України, 2005. – 575 с.
10. Быстряков И. К. Социальные факторы обеспечения эколого-ориентированного развития экономики / И. К. Быстряков // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учеб. / под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. –962 с.
11. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: монографія. / Л. С. Гринів. – Львів : ЛНУ ім. І. Франка, 2001. – 240 с.
12. Данилишин Б. М. Економіка природокористування / Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян. – К. : Кондор, 2010. – 465 с.
13. Екологічне управління : підруч. / ред. В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін,
14. Г. О. Білявський та ін. – К. : Либідь, 2004. – 432 с.
15. Колотило Д. М. Екологія і економіка : навчальний посібник / Д. М. Колотило; Мін-во освіти і науки України, Київський нац.

- економічний ун-т. – 2-е вид. доп. і перероб. – К. : КНЕУ, 2005. – 576 с.
16. Крепша Н. В. Экономика природопользования и природоохранной деятельности : уч. пособ. / Н.В. Крепша; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск : Томский политехнический университет, 2011. – 168 с.
  17. Лукьянчиков Н. Н. Экономика и организация природопользования / Н. Н. Лукьянчиков, И. М. Потравный. – М. : Тройка, 2000. – С. 110-122.
  18. Макарова Н. С. Економіка природокористування : навч. посіб. / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер, Л. В. Михальчук. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 322 с.
  19. Мельник Л. Г. Економічний механізм раціонального природокористування / Л. Г. Мельник // Основи стійкого розвитку. –
  20. Суми, 2005. – Розд. 22. – С. 511–549.
  21. Методи оцінки екологічних втрат / За ред. Я. Г. Мельника та О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2004. – 288 с.
  22. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К. : Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. – 72 с.
  23. Нестеров П. М. Экономика природопользования и рынок: учеб. для вузов / П. М. Нестеров, А. П. Нестеров. – М. : ЮНИТИ, 1997. – 413 с.
  24. Реймерс Н. Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 303 с.
  25. Сталий розвиток суспільства : навч. посіб. – К. : ТОВ ВАІТЕ, 2009. – 240 с.
  26. Українська екологічна енциклопедія / Міжнародна економічна фундація, Ін-т українознавства мін-ва освіти і науки України; ред. Р. С. Дяків. – Вид. 2-ге. – К. : МЕФ, 2006. – 808 с.
  27. Хвесик М. А. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія / М. А. Хвесик, Л. М. Горбач, Ю. П. Кулаковський. – К. : Кондор, 2009. – 524 с.
  28. Шевчук В. Я. Макроекономічні проблеми сталого розвитку /
  29. Шевчук В. Я. – К. : Геопринт, 2006. – 200 с.

Навчальне видання

Губанова Олена Ростиславівна

ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Конспект лекцій

(Частина I)

Підп. до друку  
Умовн. друк. арк.

Формат 60 x 84 / 16  
Тираж 100

Папір офс.  
Зам. №

Надруковано з готового оригінал-макету

---

Одеський державний екологічний університет  
65016, Одеса, вул. Львівська, 15

---