

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

**О.Р. Губанова**

**ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ  
Конспект лекцій  
(Частина II)**

**Одеса  
2018**

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

**О.Р. Губанова**

**ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ  
Конспект лекцій  
(Частина II)**

Рекомендовано методичною радою Одеського державного екологічного університету Міністерства освіти і науки України як конспект лекцій (протокол No 9 від 27.06. 2018р.)

**Одеса  
2018**

**Г 93**

**УДК 504.064**

**Губанова О.Р. Економіка довкілля та природних ресурсів: конспект лекцій (Частина II). –Одеса, 2018. 130 с.**

В конспекті лекцій розкрито зміст і функції природних факторів, загальна характеристика основних видів природних ресурсів, розглядаються питання власності на ресурси, методичні підходи щодо їх економічної оцінки, визначено зміст та принципи управління раціональним використанням і відтворенням природних ресурсів.

Конспект лекцій використовується для денної та дистанційної форм навчання.

**© Одеський державний  
екологічний університет, 2018**

## ЗМІСТ

ВСТУП	4
<i>ПЕРЕДМОВА</i>	
ПРИРОДНІ ФАКТОРИ В СИСТЕМІ ТОВАРНО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН	6
1. ПОНЯТТЯ «ПРИРОДНІ УМОВИ» ТА «ПРИРОДНІ РЕСУРСИ»	8
2. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	13
3. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ ЯК ФАКТОР СУСПІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА	29
3.1. Економічні властивості природних ресурсів	36
3.2. Якість довкілля як споживче благо	37
3.3. Власність на природні ресурси	39
4. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	48
4.1. Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів	48
4.2. Функції і показники економічної оцінки природних ресурсів та умов	56
4.3. Методи економічної оцінки природних ресурсів	61
5. ЕКОНОМІКА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ	84
5.1. Формування попиту, пропозиції та ціни на природні ресурси	84
5.2. Економіка невідновлюваних природних ресурсів	88
5.3. Економіка відновлюваних природних ресурсів	91
5.3.1 Стале використання ресурсів	93
5.3.2 Природні ресурси як капітальні активи	104
6. УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ	111
ЛІТЕРАТУРА	128

## ВСТУП

Посилення індустріалізації суспільства та світової економіки, розпочате з другої половини ХХ століття, супроводжується процесами інтенсифікації використання природних ресурсів, їх нераціональним споживанням. Це зумовлює, з одного боку, екологічне навантаження на довкілля, а з іншого – нездатність його відтворення, що призводить до дисбалансу між природою та суспільством.

Природні ресурси є історичною категорією, оскільки у процесі суспільного розвитку збільшуються масштаби опанування людиною компонентів та сил природи, розширюється сфера застосування, відбувається зміна пріоритетів у їхньому використанні та впливі на економіку.

У сучасному суспільстві прийшло розуміння того, що природні ресурси відіграють більш суттєву роль, ніж роль просто джерел сировини, а так звана ресурсна функція є однією зі складових комплексу послуг, які природні системи надають суспільству. З огляду на це, необхідність збереження природних ресурсів як найважливішого елемента навколишнього середовища передбачає формування економічних механізмів їх розширеного відтворення на засадах сталого розвитку людства.

В умовах переходу до ринкової економіки проблеми економічної цінності та оцінки природних благ, ефективності та платності природокористування, поєднання прямих і ринкових механізмів екологічного регулювання набули особливої актуальності, оскільки без їх вирішення неможлива реалізація стратегії раціонального використання природних ресурсів.

В конспекті лекцій «Економіка довкілля та природних ресурсів» (Частина II) з позиції еколого-економічного синтезу розкривається зміст таких категорій економіки природокористування як економічна оцінка природних ресурсів, природна рента, ресурсні платежі, еколого-економічний механізм природокористування. Крім того, розглядається зміст і функції природних факторів, підходи до формування економічної оцінки природних ресурсів, системи кадастрів та платного природокористування, питання власності на ресурси, шляхи підвищення ефективності природокористування.

В результаті освоєння навчального матеріалу, викладеного в

конспекті лекцій «Економіка довкілля та природних ресурсів» (Частина II), студент повинен знати:

- класифікацію природних факторів;
- економічні властивості природних ресурсів;
- основні методичні підходи до економічної оцінки природних ресурсів;
- зміст та принципи системи платного природокористування в Україні;
- основні проблеми власності на природні ресурси та підходи до їх вирішення;
- механізми ефективного управління природними ресурсами;
- відмінності функціонування ринків невідновлюваних та відновлюваних природних ресурсів;
- сучасні тенденції та проблеми ресурсовикористання в Україні та світі.

Студент має вміти:

- здійснювати економічну оцінку природних ресурсів із застосуванням існуючої методичної бази;
- розрахувати платежі суб'єктів господарювання за використання природних ресурсів, погіршення їх якості тощо;
- визначати правовий статус природних ресурсів;
- обирати та застосовувати дієві економічні методи управління природними ресурсами.

## **ПЕРЕДМОВА**

### **ПРИРОДНІ ФАКТОРИ В СИСТЕМІ ТОВАРНО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН**

Економічна система будь-якої держави є системою виробництва, розподілу і споживання товарів і послуг. Основною ланкою цієї системи є взаємодія суспільства і природи, адже всяке виробництво і споживання пов'язане з використанням природних ресурсів і впливом на навколишнє середовище. В цих взаємовідносинах між суспільством і природою дуже важливо ефективно використовувати необхідні у виробництві і споживанні ресурси, завдавши при цьому мінімальної шкоди природі.

Беручи до уваги, що природні ресурси задіяні в господарському механізмі виробничої діяльності суспільства, то з огляду економіки, вони повинні бути оцінені, як будь-який товар. Економічна оцінка природних ресурсів - це проблема, яка стоїть перед економістами вже не один десяток років. Науковці, що займаються екологічними проблемами, в тій чи іншій мірі змушені шукати відповіді на ряд ключових питань:

*Навіщо* потрібно оцінювати природні фактори?

*Яке* місце займають подібні оцінки в системі товарно-грошових відносин?

*Як* співвідносяться економічні оцінки та економічні інструменти сфери природокористування?

*Як* можна оцінити природні фактори вартісними показниками?

*Чому* один і той же природний фактор може мати різні економічні оцінки?

*Чим* схожі і чим різняться природні фактори та інші елементи, що враховуються системою товарно-грошових відносин? У чому відмінність відповідних груп економічних оцінок та інструментів?

*Чому* ринок не може вирішити всіх проблем раціонального природокористування?

*Що* можна і чого не можна врахувати економічними оцінками у функціях природного середовища?

Відповідь на перше питання дана самим життям та історією розвитку товарно-грошових відносин: *життєва необхідність* стала основною причиною, що спонукала людину оцінювати і враховувати природні фактори у своїй діяльності. З часу неолітичної революції, коли людина

перейшла від збирання і полювання до землеробства і скотарства, природне середовище перетворилося для людини з першоблага на першокористь. Його компоненти стали розглядатися в якості виробничих факторів (природних ресурсів, засобів виробництва, виробничого середовища, «реактора» для утилізації відходів тощо).

***Необхідність зіставляти витрати праці та результати господарської діяльності з використання природних факторів – основна причина їх економічної оцінки.***

Таким чином, потреба господарської практики була тією першою і ключовою причиною, яка породила необхідність оцінки та обліку природних факторів. І чим більше взаємозв'язки господарюючих суб'єктів набували форму економічних відносин, тим більшою мірою економізувалися оцінки природних факторів та інструменти їх використання. Іншою причиною, що зумовила економічну оцінку та обчислення природних факторів, є міркування *економічної доцільності*. Розвиток будь-якої системи відбувається за принципом відбору її найбільш ефективних станів (критерій «мінімуму ентропії»). Не є винятком і економічні системи, вдосконалення яких йшло в напрямку постійного підвищення віддачі одиниці праці (ресурсів, капіталу).

***Економічна доцільність обліку в ринкових відносинах зумовила другу причину еколого-економічних оцінок. Ринок забезпечує ефективність і автоматизм регулювання.***

Одна з головних переваг ринку – його здатність досягати високої ефективності використання будь-яких виробничих факторів, що потрапляють в систему ринкових відносин (тобто тих, які стають товаром). Для того, щоб використовувати всі переваги ринку, економісти (в тому числі і екологічної сфери) повинні добре знати закони, за якими функціонують його механізми, чітко окреслити ті межі, в рамках яких можуть реалізовуватись можливі переваги (ринок, зокрема, блискуче вирішує завдання зниження енергоємності та матеріаломісткості систем), і ясно побачити ті межі, поза якими слід залишити ілюзії з приводу вирішення проблем за допомогою ринкових механізмів. За визначенням багатьох вчених економічна оцінка природних ресурсів - є грошовим вираженням їх господарської цінності, і визначається ефективністю їх відтворення. Така оцінка необхідна для того, щоб врахувати вплив природних ресурсів на ефективність виробництва, а також стимулювати їх раціональне використання та охорону довкілля.



## 1. ПОНЯТТЯ «ПРИРОДНІ УМОВИ» ТА «ПРИРОДНІ РЕСУРСИ»

Природне середовище є природною основою господарської діяльності суспільства. Виробничу діяльність людини можна подати як технологічний процес перетворення природи на форми, прийнятні для її використання.

Суспільство через призму своїх потреб поділяє всі тіла та сили природи умовно на дві групи: природні ресурси та природні умови. Головною ознакою природних ресурсів, є зміна їх властивостей під дією виробничого процесу. До ресурсів відносять складові надра Землі, воду, рослинний та тваринний світи, а також землю.

Оскільки практично всі елементи природи так чи інакше використовуються чи можуть бути використані людиною, **природні фактори** найчастіше залежно від функцій, які вони виконують у конкретній ситуації, умовно поділяють на **природні ресурси** та **природні умови**.

Такий підхід був традиційним до 1980-х років. Основним критерієм такого розподілу була економічна роль природних факторів у суспільному виробництві.

Під **природними умовами** розуміють тіла і сили природи, які мають істотне значення для життя і діяльності людського суспільства, однак безпосередньо або побічно не залучені до сфери виробничої чи невиробничої діяльності людей (наприклад: клімат, космічні промені та ін.). Головною ознакою природних умов є незмінність їх властивостей при використанні, по крайній мірі теоретично. До природних умов можна віднести: клімат; рельєф; зональність; екологічну ситуацію регіону.

Під **природними ресурсами** традиційно розуміють тіла і сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути використані в суспільному виробництві.

К.Г. Гофман основним критерієм належності природного фактора до природного ресурсу вважав його **змінюваність після використання** у продуктивній діяльності людини. Відповідно, з кола природних ресурсів виключалися такі природні блага, як сонячна радіація, енергія вітру, морських течій тощо.

Зміна властивостей природного ресурсу означає, що змінюється (звичайно погіршується) його здатність виконувати ті чи інші функції; як наслідок, знижується цінність ресурсу.

Реакцією економічної системи на ці процеси буде збільшення або зменшення витрат: одні економічні суб'єкти зазнаватимуть збитків, інші – заощадять на тому, що, використавши ресурс, не відновлюватимуть його властивості.

Основна особливість розвитку продуктивних сил на сучасному етапі – поступове стирання межі між природними ресурсами і природними умовами.

По-перше, зростають масштаби традиційного використання природних факторів як ресурсів, унаслідок чого фактор, що раніше належав до природних умов, перетворюється на природний ресурс.

По-друге, значно зростає кількість функцій, що може виконувати той самий природний фактор у ролі природного ресурсу.

Це добре простежується на прикладі одного із найважливіших елементів природного середовища – атмосфери. Колись її економічна роль визначалася головним чином такими функціями:

- ресурс біологічного відтворення робочої сили (дихання людини), середовище існування;
- джерело кисню для спалювання органічного палива;
- джерело вітрової енергії.

У наш час економічні функції атмосфери значно розширені: використовуються її електромагнітні, оптичні, акустичні та інші фізичні й хімічні властивості. Атмосфера, несучи інформацію про тіла і сили природи, є також інформаційним ресурсом.

Як правило, чим ширше та інтенсивніше використовуються у виробництві ті чи інші властивості ресурсу, тим більше вони змінюються.

Фактично будь-який елемент природи одночасно є і ресурсом, і умовою виробничої та іншої діяльності суспільства. Наприклад, ліс є умовою для більшості підприємств, але для лісової промисловості він стає ресурсом.

Практично всі природні ресурси є вичерпними абсолютно або відносно, якщо вони використовуються досить тривалий час з високою інтенсивністю. На сучасному етапі взаємодії природи і суспільства можна говорити лише про умовну невичерпність деяких природних ресурсів, принципово вичерпних або вичерпних відносно. Біологічні ресурси, які вважаються невичерпними внаслідок здатності до самовідтворення, насправді є вичерпними у разі дуже високої інтенсивності їх використання, що перевищує швидкість їх самовідновлення. Усе це дає змогу зробити

такий практичний висновок: є абсолютна або відносна межа ступеня використання будь-якого ресурсу, що і називається його вичерпністю у широкому розумінні.

У другій половині ХХ сторіччя споживання природних ресурсів дуже зросло, охопивши практично всю сушу й усі відомі на даний час природні тіла і компоненти. Науково-технічний прогрес безпосередньо відобразився на практиці ресурсоспоживання. Розроблено технології освоєння таких видів природних багатств, які донедавна не включалися в поняття «природні ресурси» (наприклад, опріснення солоних морських вод у промисловому масштабі, освоєння сонячної чи припливо-хвильової енергії, виробництво атомної енергії, видобуток нафти та газу на акваторіях тощо). Виникло уявлення про *потенційні ресурси* або *ресурси майбутнього*.

*Реальні природні ресурси* використовуються у виробництві на певному рівні розвитку продуктивних сил суспільства. Можна виділити ще таку категорію, як *потенційні ресурси*, які, хоч і потрібні суспільству, але не можуть бути залучені з якихось причин, наприклад, через недостатню технічну оснащеність виробництва.

Яскравим прикладом є водні ресурси: вода дефіцитна не тому, що її мало (величезні запаси води містить Світовий океан), а тому, що не вся вона може бути поки що використана у виробництві (наприклад, солоні води морів і океанів).

Потенційні ресурси можуть переходити у реальні - морська вода там, де є опріснювачі, вже стала реальним ресурсом. Ліси - це реальні ресурси, але в деяких недоступних районах вони стають потенційними.

Природні ресурси, залишаючись величиною постійною, можуть набувати нового значення залежно від зміни технічного рівня виробництва і з потенційних перетворюватися на реальні.

Велике значення в освоєнні природних ресурсів мають економічні фактори, які визначають рентабельність їхнього господарського використання. Так, дотепер нафта, залізо-марганцеві конкреції, які залягають на великих глибинах дна Світового океану як реальні, доступні ресурси не розглядаються, тому що їхній видобуток виявляється занадто дорогим та економічно не виправданим.

Часто потреби в природному ресурсі цілком блокуються технологічною неможливістю їхнього освоєння, наприклад, виробництво енергії на основі керованого термоядерного синтезу, регулювання

кліматичних процесів чи явищ тощо.

Технічна та технологічна недосконалість багатьох процесів видобутку та переробки природних ресурсів, розуміння економічної рентабельності й брак знань обсягів природної сировини змушують під час визначення природно-ресурсних запасів виділяти категорії за ступенем технічної та економічної доступності і вивченості.

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

**Потенційні чи загальні ресурси** (англ. – potential resources) – це ресурси, установлені на підставі теоретичних розрахунків, польових обстежень, які включають, окрім резервів – точно встановлених запасів природної сировини, що вилучаються технічно, ще й ту їхню частину, яку нині освоїти неможливо через технічні чи економічні причини (наприклад, поклади бурого вугілля на великих глибинах чи прісні води, законсервовані в льодовиках або глибинних шарах земної кори). Потенційні ресурси називають ресурсами майбутнього, тому що їхнє господарське освоєння стане можливим тільки за умов якісно нового науково-технічного розвитку суспільства.

Розміщені природні ресурси на Землі вкрай нерівномірно. Не тільки окремі країни, а й великі регіони різняться за рівнем їх забезпеченості. Але і у тому випадку, коли природних ресурсів у тій чи іншій країні мало, це не означає, що країна приречена на бідність, адже економічні ресурси кожної країни вимірюються не тільки кількістю наявної нафти, газу чи навіть родючих ґрунтів, велике значення мають людські ресурси, працездатність населення, рівень його підготовки та майстерності, наявність науково-технічних ідей, досвід менеджменту і, нарешті, наявність у країні капіталу. Як приклад можна назвати Японію, яка досягла блискучих економічних результатів, маючи вкрай обмежену природно-ресурсну базу.

### **Контрольні питання**

1. *Надайте визначення поняттю «природні ресурси».*
2. *Надайте визначення поняттю «природні умови».*
3. *В чому відмінність між потенційними та реальними природними ресурсами?*
4. *Якою є основна особливість розвитку продуктивних сил на сучасному етапі?*

5. *Що вважається головною ознакою природних умов?*
6. *Яким, на думку К.Г. Гофмана, є основний критерій належності природного фактора до природного ресурсу?*
7. *Поясніть роль природних умов і ресурсів в історичній ретроспективі.*
8. *Назвіть основні екологічні функції природи, які потребують економічної оцінки.*
9. *Що є головною особливістю природних ресурсів з економічної точки зору?*
10. *Чим характеризуються природні ресурси за **екологічним підходом**?*
11. *Чому в нинішніх умовах не може бути застосований традиційний критерій поділу природних факторів на природні ресурси і природні умови?*
12. *Як класифікують природні фактори на природні ресурси і природні умови згідно з функціями, які вони виконують?*
13. *Що охоплює поняття «навколишнє природне середовище» (довкілля)?*
14. *Що таке природний фактор? Наведіть приклади.*
15. *Які властивості традиційно пов'язуються з поняттям природних ресурсів? Наведіть приклади природних ресурсів.*
16. *Які властивості традиційно пов'язуються з поняттям природних умов? Наведіть приклади природних умов.*

## 2. КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Класифікація природних ресурсів становить значний теоретичний інтерес, оскільки дає змогу оцінити масштаби їхніх запасів, можливість використання і комплекс необхідних охоронних заходів.

У зв'язку з двоїтим характером поняття «природні ресурси», яке, з одного боку, відображає їхнє природне походження, а з іншого - господарську, економічну значущість, на даний час застосовуються кілька класифікацій (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Класифікація природних ресурсів

За *класифікацію природних ресурсів за походженням* природні ресурси (тіла чи явища природи) виникають у природних середовищах (водах, атмосфері, рослинному чи ґрунтовому покриві тощо) й утворюють у просторі визначені сполучення, які змінюються в межах природно-

територіальних комплексів. На підставі цього вони поділяються на дві групи:

**1) ресурси природних компонентів** (кожен вид природного ресурсу звичайно формується в одному з компонентів ландшафтної оболонки, при цьому він регулюється тими ж природними факторами, які створюють даний природний компонент і впливають на його особливості та територіальне розміщення. За приналежністю до компонентів ландшафтної оболонки виділяють такі ресурси: *мінеральні, кліматичні, водні, рослинні, земельні, ґрунтові ресурси, тварини світу*.

У разі використання вищенаведеної класифікації основна увага приділяється закономірностям просторового та тимчасового формування окремих видів ресурсів, їхнім кількісним, якісним характеристикам, особливостям їхнього режиму, обсягам природного поповнення запасів.

Наукове розуміння всього комплексу природних процесів, які беруть участь у створенні та нагромадженні природного ресурсу, дозволяє вірніше визначити роль і місце тієї чи іншої групи ресурсів у процесі суспільного виробництва, системі господарства, а головне – дає можливість виявити граничні обсяги вилучення ресурсу з природного середовища, не допускаючи його виснаження чи погіршення якості.

Наприклад, точне уявлення про обсяги щорічного приросту деревини в лісах визначеного району дозволяє розрахувати припустимі норми вирубки. У разі суворого контролю за дотриманням цих норм виснаження лісових ресурсів не відбувається.

**2) ресурси природно-територіальних комплексів** – на цьому рівні поділу враховується комплексність природно-ресурсного потенціалу території, що впливає з відповідної комплексної структури самої ландшафтної оболонки, при цьому кожен ландшафт має визначений набір різноманітних видів природних ресурсів.

Залежно від властивостей ландшафту, його місця в загальній структурі ландшафтної оболонки, сполучення видів ресурсів їхні кількісні та якісні характеристики змінюються дуже істотно – останнє визначає можливості освоєння та організації матеріального виробництва.

Часто виникають такі умови, коли один чи кілька ресурсів визначають напрям господарського розвитку цілого регіону. Практично будь-який ландшафт має кліматичні, водні, земельні, ґрунтові та інші ресурси, але можливості господарського використання дуже різні. В одному випадку можуть складатися сприятливі умови для видобутку

мінеральної сировини, а в іншому – для вирощування цінних культурних рослин для організації промислового виробництва, курортного комплексу тощо. На підставі цього виділяються природно-ресурсні територіальні комплекси за найкращим видом господарського освоєння. Вони поділяються на: **гірничопромислові, сільськогосподарські, водогосподарські, лісогосподарські, рекреаційні** тощо.

Використання тільки однієї класифікації видів ресурсів за їхнім походженням (чи «природної класифікації», за визначенням А.А. Мінца) недостатньо, тому що вона не відображає економічного значення ресурсів і їхньої господарської ролі.

Серед систем класифікації природних ресурсів, які відображають їхню економічну значущість і роль у системі суспільного виробництва, частіше застосовується класифікація за напрямками та формами господарського використання ресурсів.

Згідно **класифікації за видами господарського використання** основний критерій поділу ресурсів – віднесення їх до різних секторів матеріального виробництва. За цією ознакою природні ресурси поділяються на:

**1) ресурси промислового виробництва** – ця підгрупа включає всі види природної сировини, які використовуються у промисловості. Через дуже велику розгалуженість промислового виробництва наявність численних галузей, які споживають різні види природних ресурсів і відповідно висувають до них різні вимоги, види природних ресурсів диференціюються таким чином:

**а) енергетичні**, до яких відносяться різноманітні види ресурсів, які використовуються на сучасному етапі розвитку науки і техніки для виробництва енергії:

- паливні корисні копалини (нафта, вугілля, газ, уран, бітумінозні сланці тощо);
- гідроенергоресурси – енергія вільно падаючих річкових вод, припливо-хвильова енергія морських вод тощо;
- джерела біоконверсійної енергії – використання паливної деревини, виробництво біогазу з відходів сільського господарства;
- ядерна сировина, яка використовується для одержання атомної енергії;

**б) неенергетичні**, які включають підгрупу природних ресурсів, котрі постачаються як сировина для різних галузей промисловості чи задіяні у виробництві за умови технологічної необхідності:



- корисні копалини, які не відносяться до групи каустобіолітів (горючих викопних гірських порід органічного походження);
- води, використовувані для промислового водопостачання;
- землі, зайняті промисловими об'єктами та об'єктами інфраструктури;
- лісові ресурси, які постачаються як сировина для лісохімії та будівельної індустрії;
- рибні ресурси зараховуються до певної підгрупи умовно, тому що нині видобуток риби та обробка улову має промисловий характер;

2) **ресурси сільськогосподарського виробництва** поєднують види ресурсів, які задіяні у створенні сільськогосподарської продукції:

- агрокліматичні – ресурси тепла та вологи, необхідні для продукування культурних рослин чи випасу худоби;
- земельні ресурси – земля та її верхній шар – ґрунт, який має унікальну властивість продукувати біомасу, розглядаються і як природний ресурс, і як засіб виробництва в рослинництві;
- рослинні кормові ресурси біоценозів, які є кормовою базою худоби, що випасається;
- водні ресурси – води, використовувані в рослинництві для зрошення, а у тваринництві – для водопою та утримання худоби.

Досить часто виділяють також природні ресурси **невиробничої сфери** чи **безпосереднього споживання** – це насамперед ресурси, які вилучаються з природного середовища (дикі тварини, які складають об'єкт промислового полювання, дикорослі лікарські рослини), а також ресурси рекреаційного господарства, ресурси заповідних територій і багато інших.

**Класифікація за ознакою вичерпності.** При цьому під час обрахування запасів природних ресурсів і обсягів їхнього можливого господарського вилучення використовують дані щодо вичерпності запасів.

А.А. Мінц запропонував називати класифікацію за цією ознакою **екологічною**. Усі природні ресурси за вичерпністю поділяються на:

1) **вичерпні ресурси** утворюються в земній корі чи ландшафтній сфері, але обсяг і швидкість їхнього формування вимірюються за геологічною шкалою часу. У той же час потреби в таких ресурсах з боку виробництва або для організації сприятливих умов існування людського суспільства значно перевищують обсяг і швидкість природного заповнення. У результаті неминуче настає виснаження запасів природних ресурсів.

До групи вичерпних відносяться ресурси з неоднаковими

швидкостями та обсягами формування. Це дозволяє провести їхню додаткову диференціацію. На підставі інтенсивності та швидкості природного утворення ресурси поділяють на такі підгрупи:

- **невідновлювані**, до яких зараховують: **усі види мінеральних ресурсів або корисні копалини** (вони, як відомо, постійно утворюються в надрах земної кори в результаті безупинного процесу рудоутворення, але масштаби їхнього нагромадження настільки незначні, а швидкість утворення виміряється багатьма десятками і сотнями мільйонів років (наприклад, вік кам'яних вугіль нараховує більше 350 млн. років), що практично враховувати їх в господарських розрахунках не можна. Освоєння мінеральної сировини відбувається за історичною шкалою часу і характеризується постійно зростаючими обсягами вилучення. У зв'язку з цим, усі мінеральні ресурси розглядаються не тільки як вичерпні, але й як невідновлювані); **земельні ресурси** (у їхньому природному вигляді – це матеріальний базис, на основі якого відбувається життєдіяльність людського суспільства. Морфологічна будова поверхні (рельєф) істотно впливає на господарську діяльність, на можливість освоєння території. Якщо землі порушити (наприклад, кар'єрами) під час великого промислового чи цивільного будівництва, то вони у своєму природному вигляді вже не відновляться);

- **відновлювані**, до яких належать ресурси **рослинного і тваринного світу**, при цьому вони відновлюються досить швидко, та обсяги природного відновлення добре і точно розраховуються.

Отже, в разі організації господарського використання накопичених запасів деревини в лісах, травостою на луках чи пасовищах, промислу диких тварин у межах, які не перевищують щорічне відновлення, можна цілком уникнути виснаження ресурсів;

- **відносно відновлювані**. Деякі ресурси хоча і відновлюються в історичні відрізки часу, але відновлювані обсяги значно менші за обсяги господарського споживання. Саме тому такі види ресурсів виявляються дуже «вразливими» і потребують особливо ретельного контролю з боку людини.

До відносно відновлюваних ресурсів відносяться і дуже дефіцитні природні багатства: продуктивні орні ґрунти; ліси з дозрілими деревостоями; водні ресурси в регіональному аспекті.

2) **невичерпні ресурси**. Серед тіл і явищ природи ресурсного значення є й такі, котрі практично невичерпні, до них відносяться:

**кліматичні та водні ресурси.** Усі види ресурсів пов'язані між собою зворотним зв'язком на основі термодинамічних принципів (закону збереження маси та енергії).

Нарощування використання якогось із ресурсів понаднормово спричиняє різні зміни в інших ресурсних групах і зміни їхньої інтегральної сукупності, що завжди супроводжуються втратою якихось ресурсних груп, на які було розраховано господарство. Так, надмірна експлуатація водних ресурсів річкового басейну призводить не лише до нестачі води для ведення господарства в розташованих нижче ділянках і басейнах, до виснаження рибних та інших морських ресурсів, а й різко впливає на рослинність, тваринний світ і навіть на клімат навколишніх територій, який, у свою чергу, погіршує умови життя людей.

Слід додати, що за ознаками **відновлюваності, відтворюваності, заміненості та вичерпності** розрізняють такі пари видів ресурсів:

1. **Відновні і невідновні** – здатні і не здатні до самовідновлення (через розмноження чи інші природні цикли відновлення) за періоди, які можна зіставити з термінами їх споживання (тому рослинність, вода в річці – відновні ресурси, а ґрунт, мінеральні багатства – невідновні).
2. **Вичерпні і невичерпні** – ресурси, що вичерпуються (виснажуються) під час їх економічного використання (ґрунт, ліс, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо); і ті ресурси (чи властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів, ін.).
3. **Замінні і незамінні** – ті, що можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами), і ті, що не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для пиття).
4. **Відтворювані і невідтворювані** – ті, що принципово можна відтворити (прискорити відтворення) завдяки застосуванню праці людей, і ті, що до такого відтворення непридатні (наприклад, біологічний вид – невідтворюваний ресурс, екосистема – обмежено відтворюваний ресурс).

Принципово новий підхід до класифікації природних ресурсів запропонував М.Ф. Реймерс. Його концепція становить собою комбінацію функціональної та екологічної класифікацій і базується на понятті **інтегрального ресурсу, що розглядається як системне утворення, яке експлуатується різними господарськими галузями і підтримує життя на Землі.** Більше 76 компонентів, які складають його, утворюють інтегральні і комплексні сукупності (табл. 2.1.).

## Склад інтегрального природного ресурсу за М.Ф. Реймерсом

Група	Види ресурсів
Антропо-екологічні ресурси (3 од.)	Соціально-антропологічні ресурси Генетичні ресурси Епідемії та хвороби
Інформаційні ресурси (2 од.)	Природні еталони Історична інформація
Ресурси простору й часу (3 од.)	Простору(територіальні, водні, повітряні, включаючи космос) Часу Ресурси загального екологічного балансу
Енергетичні ресурси (разом 16 од.)	Сонячна радіація Космічні промені Геотермальна енергія Потенційна й кінетична енергія Атмосферна електрика Біоенергія Земний магнетизм Енергія атомного розпаду Енергія хімічних реакцій Енергія природного палива (5 од.) Енергія ядерного синтезу Теплові, радіаційні й електромагнітні забруднення
Газово-атмосферні ресурси (6 од.)	Гази атмосфери Гази гідросфери Озоновий екран Газові забруднення Фітонциди й інші леткі біогенні речовини Газові домішки неатмосферного походження
Водні ресурси (11 од.)	Атмосферна волога Океанічні й морські води Озера, водоймища, ставки Текучі води (річок глибинного стоку) Гідрогеологічні ресурси Тимчасові малі замкнені водойми

Продовження табл. 2.1

	(калюжі, малі озерця й ін.) Ґрунтова волога Волога, зв'язана в рослинах і тваринах Хіміко-механічна здатність океанів і морів Рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах)
Ґрунтово-геологічні ресурси (11 од.)	Ґрунти і підґрунтя Виходи гірських порід Ґрунтові забруднення (напр., засолення) Ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри тощо) Корисні копалини Ерозія ґрунтів
Біологічні (рослин, тварин, мікроорганізмів) ресурси (19 од.)	Генетико-видовий склад Біомаса Фотосинтетична активність рослин Біопродуктивність Системно-динамічні якості Біологічні забруднення Здатність до очищення та інші властивості у природних системах, включаючи виробництво вільного кисню Роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запильників та ін. Господарська продуктивність тварин Хіміко-фізична активність мікроорганізмів та ін.
Кліматичні ресурси (2 од.)	Природні кліматичні ресурси Місцевий (змінений) клімат
Рекреаційні ресурси (3 од.)	Умови для життя людей Умови для відпочинку Лікувальні ресурси

Слід звернути увагу на той факт, що до складу ресурсів М.Ф. Реймерс відносить різні види порушення (забруднення) середовища, які перетворюються на невід'ємні компоненти реальних екосистем. Найчастіше екодеструктивні процеси спричиняють додаткові економічні витрати. Однак нерідко вони можуть бути використані і використовуються як корисний ресурс. Зокрема, теплове забруднення обігріває міста

(звичайно температура урбанізованих територій на 1–2 °С вища, ніж за їх межами); штучні водойми значно пом'якшують клімат континентальних регіонів; пилове забруднення полів сприяє прискоренню танення снігового покриву, що може сприятливо позначатися на врожаї; збудники хвороб можуть використовуватися для створення вакцин, які підвищують імунітет тощо. В ієрархії людських потреб сьогодні екологічні потреби виступають на перший план. У цих умовах визначальною ознакою класифікації природних ресурсів стає їх можливість задовольняти екологічні потреби. Цю класифікацію природних ресурсів слід назвати еколого-економічною. Така класифікація підкреслює принципово інше значення природних ресурсів, особливо відновлюваних, в житті людини (суспільства) (рис. 2.2).

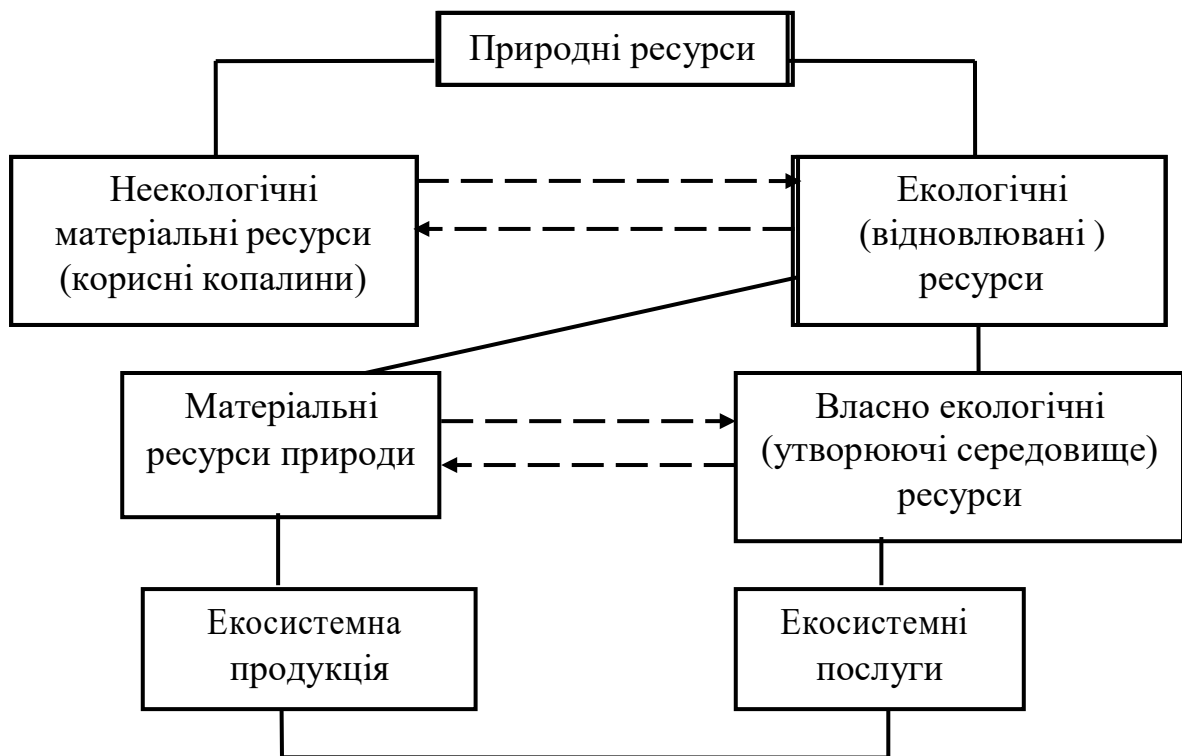


Рис. 2.2. Еколого-економічна класифікація природних ресурсів

Залежно від ролі природних ресурсів у забезпеченні сталого розвитку та збереженні природних основ життєдіяльності суспільства їх слід поділяти на:

- **екологічні**, що задовольняють як економічні, так і екологічні потреби та характеризуються здатністю природного відтворення (постійного продукування);

- **неекологічні**, що задовольняють лише економічні потреби та не володіють здатністю природного відтворення та експлуатація яких негативно впливає на навколишнє середовище.

В основі класифікації лежать наступні ознаки:

- **природна відтворюваність ресурсів** і їх роль (позитивна чи негативна) в постійному продукуванні природних комплексів;
- **здатність задоволення** різноманітних (економічних і екологічних) потреб суспільства (людини).

**Неекологічні ресурси**, як правило, представлені у вигляді запасів корисних копалин, які не здатні до самовідтворення, будучи в той же час частиною природного комплексу, що включає як екологічні, так і неекологічні елементи. Їх використання пов'язане із задоволенням економічних (матеріальних) потреб і, як правило, погіршенням внаслідок цього якості навколишнього середовища.

**Екологічні ресурси**, матеріальну основу яких визначають поновлювані ресурси, якісно відрізняються від корисних копалин. Вони являють собою всі об'єкти живої природи (екосистеми), які беруть участь в системі біосферного кругообігу речовин і виконують функцію підтримання екологічної рівноваги.

Екологічні ресурси слід розглядати в широкому і вузькому сенсі слова. У широкому сенсі екологічні ресурси структурно представлені двома складовими: **матеріальні ресурси екосистем** (ягоди, гриби, деревина і т. д.) і **ресурси, що утворюють середовище** (власне екологічні).

Провідну (визначальну) роль у характеристиці екологічних ресурсів грають власне останні, оскільки матеріальні ресурси екосистем (екосистемна продукція), залучені в господарський оборот, задовольняють економічні потреби і не виражають їх нове призначення. Власне екологічні

ресурси (екологічні ресурси в вузькому сенсі слова) - це сукупність компонентів природного середовища, що його утворюють, відтворення яких обумовлено не тільки біологічним кругообігом речовин, але і економічним процесом збереження екологічної рівноваги. Економічний аспект вираження екологічного ресурсу є не менш, а може бути навіть і більш важливим, ніж його речовий наповнення.

Економічний процес відтворення екологічних ресурсів безпосередньо проявляється в:

- економії природної сировини;
- витратах на запобігання екологічної шкоди;

- витратах на збереження природних екосистем;
- скороченні економічного збитку, що завдається навколишньому природному середовищу.

Сильна економіка відтворення екологічних ресурсів зумовлена наукомістким типом сталого розвитку і формуванням суспільства знання. В потенціалі ресурс, що утворює середовище, існував завжди як функція екосистем. І тільки постала необхідність задоволення екологічних потреб і їх економічного відтворення переводить екосистему в ранг екологічного ресурсу. Економічний вираз екологічного ресурсу може бути різним: від зниження рівня енерго- та екологоемності (природоемності) економічного зростання до альтернативного використання з метою збереження необхідної якості навколишнього середовища. Взаємозв'язок між основними категоріями екологічного ресурсоспоживання представлений на рис. 2.3.

Змістовну сторону екологічних ресурсів як першооснову задоволення різноманітних людських потреб висловлюють екосистемні послуги.

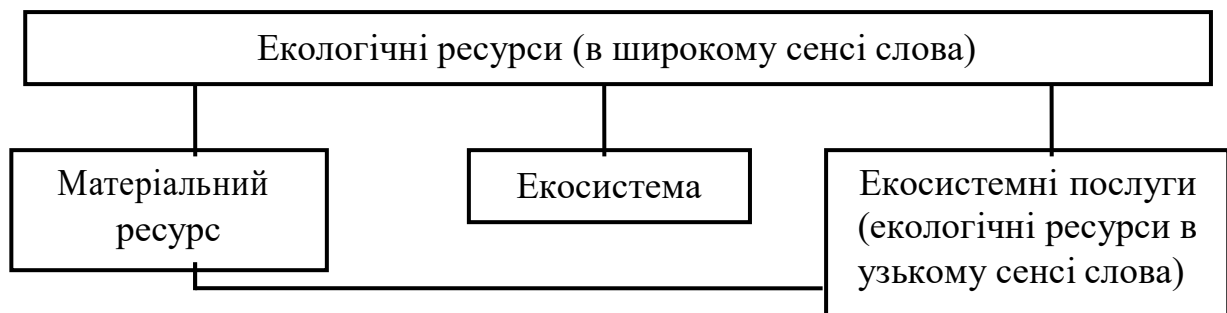


Рис.2.3. Взаємозв'язок між основними категоріями екологічного ресурсоспоживання

Виділяють чотири групи екосистемних послуг:

- такі, що забезпечують (продовольство, паливо, волокна, генетичні ресурси, прісна вода);
- регулюючі (регулювання якості повітря, клімату, водного балансу, ґрунтозахисні функції);
- культурні (етнічні, духовні, освітні, естетичні, рекреаційні);
- такі, що підтримують (ґрунтоутворення, фотосинтез і утворення первинної продукції, круговорот поживних речовин).

Важливо підкреслити, що екосистемна послуга забезпечує саме



природну основу отримання виробництва палива, прісної води і інших ресурсів, але не є саме паливом, волокном, зерном, генетичним ресурсом і т.п., тобто виконує функцію сервісу, інфраструктури. Функція сервісу пронизує зміст і інших груп екосистемних послуг: регулюючу, культурну, підтримуючу. Екосистемна послуга (екологічні ресурси в вузькому сенсі слова) не має прямого матеріального вираження, але з її допомогою задовольняються різноманітні людські потреби, в тому числі і матеріальні (потреба в їжі, одязі, даху тощо). Речовинну основу екологічних ресурсів в концентрованому вигляді визначає енергія біохімічних процесів, яку визначає кількість зв'язаного екосистемою вуглецю. У свою чергу, зв'язування вуглецю обумовлено інтенсивністю продукування фітомаси. Фитомаса, яка щорічно продукується і накопичується в часі, найбільш повно виражає різнобічну корисність екологічних ресурсів. Цю корисність можна класифікувати як **глобальна екологічна ресурс**.

Існує тісна кореляційна залежність між кількістю пов'язаного діоксиду вуглецю та іншими екологічними функціями біогеоценозу. Виявлений взаємозв'язок має принципове значення, особливо щодо комплексної характеристики і оцінки екологічних ресурсів.

В системі екологічних ресурсів функціонально виділяють:

- **асиміляційні потенціал** (господарська ємність) екосистеми;
- **біологічне різноманіття** (біорізноманіття).

**Асиміляційні потенціал екосистеми** - максимальна динамічна місткість такої кількості забруднюючих речовин (в перерахунку на конкретну територію або одиницю об'єму екосистеми), яка може бути за одиницю часу накопичена, зруйнована, трансформована (біологічними чи хімічними перетвореннями) і виведена за рахунок процесів седиментації, дифузії або будь-якого іншого перенесення за межі обсягу екосистеми без порушення її нормального функціонування.

**Біорізноманіття** - це екосистемний трофічний взаємозв'язок оптимальної сукупності біоорганізмів і середовища їх проживання, що забезпечує стійкий середоутворюючий ефект функціонування природних комплексів (біогеоценозів).

Від біорізноманіття як екологічного ресурсу необхідно відрізнити поняття «біоресурси» - елементи живої природи, що мають характеристику матеріальних ресурсів і володіють здатністю задовольняти різноманітні людські, в тому числі й економічні, потреби. Екосистемна характеристика є визначальною і для інших функціональних проявів екологічних ресурсів.

На основі визначення поняття «природні ресурси», синтезу й узагальнення існуючих підходів стосовно їх класифікації, відокремлення основних ознак природних ресурсів за відповідними категоріями дозволяє застосувати розгорнуту типологію природних ресурсів:

**1. За видом розрізняють такі природні ресурси:**

- *мінеральні* – це сукупність розвіданих запасів корисних копалин, які використовуються або можуть бути використані для потреб економіки;
- *кліматичні* – визначають загальну комфортність території;
- *водні* – усі поверхневі та підземні води, які використовуються або можуть бути використані у соціально-економічній сфері;
- *земельні* – сукупність усіх видів земель, що використовуються в різних цілях;
- *лісові* – усі лісові насадження території;
- *рекреаційні* – об'єкти природного та історико-культурного середовища, які можуть бути використані для організації рекреаційної діяльності;
- *космічні* – частина ресурсів природних, що мають космічне походження: енергія Сонця, вітру, припливів та відпливів, опади атмосферні, повітря атмосферне, глибинне тепло Землі;
- *флористичні* ресурси обмежуються параметрами рекреаційного використання лісів.

**2. За ознакою вичерпності природних ресурсів:**

- *вичерпні* – частина природних ресурсів, які не відтворюються в процесі кругообігу речовин біосфери чи відтворюються в сотні або й тисячі разів повільніше, ніж їх використовують. До них належать більшість видів корисних копалин (кам'яне вугілля, нафта, газ, а також багато видів рослин і тварин). Такі види природних ресурсів мають обмежені запаси і практично не відновлюються в сучасних умовах Землі, оскільки неможливо відтворити екологічні умови, за яких вони формувались мільйони років тому. Використання вичерпних ресурсів неминуче веде до їх виснаження, а тому охорона їх зводиться, з одного боку, до контрольованого і ощадливого використання, безвідходної переробки та використання, з другого – до пошуку альтернативних джерел цих ресурсів для розв'язання завдань, спрямованих на забезпечення

сприятливих умов існування людства.

- *невичерпні* – використання яких не спричиняє виснаження запасів природних ресурсів зараз і в майбутньому. Вони також є частиною природних ресурсів, нестача яких не відчувається на сучасному етапі розвитку суспільства і не очікується в майбутньому. До них належать космічні ресурси, сонячна радіація, морські припливи та інші; кліматичні (атмосферне повітря, енергія вод, вітру та інше); водні (енергія текучих геотермальних джерел).

Категорії «вичерпні» та «невичерпні» природні ресурси є відносними, проте в практичному сенсі вони корисні як аналітичний інструмент з питань управління природокористуванням;

### **3. За здатністю самовідновлюватися:**

- *відновні* – природні ресурси, яким властива здатність до самовідновлення;
- *невідновні* – природні ресурси, які не здатні до самовідновлення за час, що співмірний з термінами їх використання.

### **4. За напрямом використання:**

- сільськогосподарські;
- паливно-енергетичні;
- мінерально-сировинні;
- продовольчі та ін.

### **5. За рівнем локалізації:**

- *літосферні* – усі ресурси розміщені в твердій оболонці Землі;
- *гідросферні* – сукупність усіх водних об'єктів;
- *атмосферні* – природні явища, які можуть утворюватись у газовій оболонці Землі, найчастіше – тропосфері;
- *біосферні* – сукупність всіх живих організмів.

### **6. За територіальною належністю:**

- *об'єктові* – окремі природні ресурси, розташовані в межах певного об'єкта;
- *локальні* – розташовані в межах одного локального центру;
- *регіональні* – природні ресурси, розміщені в межах регіону;
- *національні* – природні ресурси, розміщені на території держави;
- *глобальні* – світові природні ресурси.

### **7. За значенням природні ресурси бувають:**

- *місцевого значення* – природні ресурси, які використовуються в межах територіальних одиниць;

- *загальнодержавного* значення – ресурси, які використовуються в межах держави.

#### **8. 3 позиції освоєності:**

- *розвинуті* – природні ресурси, які в повному обсязі розвідані і застосовуються для соціально-економічних цілей;
- *неопрацьовані* – ресурси, які через різні причини є не розробленими для споживання.

#### **9. За походженням природні ресурси поділяють на:**

- *створені природою;*
- *створені працею людини.*

#### **10. За замінністю природні ресурси бувають:**

- *замінні ресурси* – ті, які можуть бути замінені іншими, наприклад, паливно-мінеральні енергетичні ресурси можна замінити гідроенергією, атомною, вітровою, сонячною енергією;
- *незамінні ресурси* – ті, які не можуть бути замінені іншими, наприклад, кисень повітря, прісну чисту воду для пиття не можна замінити нічим.

#### **11. За можливістю використання:**

- *недоступні;*
- *резервні;*
- *можливі для використання;*
- *природні ресурси, що використовуються.*

#### **12. За потенційними можливостями:**

- *реальні ресурси* – це ті, які використовуються у виробництві на певному рівні розвитку продуктивних сил суспільства;
- *потенційні* – ресурси, які хоч й потрібні суспільству, але не можуть бути залучені з якихось причин (наприклад, ще не всі ресурси мінеральних вод на території регіонів Українських Карпат, і особливо Закарпатської області, освоєні, а тому частина з них у виді витоків поповнює ґрунтові та річкові води).

Класифікація природних факторів, осмислення їх ролі в розвитку людини й суспільства, а також у формуванні економічних структур дає змогу глибше зрозуміти сутність процесів порушення природи. Оскільки усвідомити, *що втрачаєш*, можна тільки чітко зрозумівши, що маєш, то для цього необхідно ясно бачити роль і функції природних компонентів, які стають об'єктом антропогенного впливу.

### **Контрольні питання**

1. *За якими ознаками класифікуються природні ресурси?*
2. *Охарактеризуйте вичерпні та невичерпні природні ресурси.*
3. *В чому відмінність відновлюваних і невідновлюваних ресурсів?*
4. *Перерахуйте основні функції природного середовища, які потребують адекватної оцінки.*
5. *У чому відмінність між замінними та незамінними ресурсами?*
6. *Які природні ресурси відносяться до вичерпних?*
7. *Що розуміють під двоїстим характером поняття «природні ресурси»?*
8. *На якій ознаці побудована еколого-економічна класифікація природних ресурсів?*
9. *Яким чином здійснюється диференціація екосистемних послуг?*
10. *В чому сутність підходу до класифікації природних ресурсів, який запропонував М.Ф. Реймерс?*
11. *Дайте визначення і наведіть приклади відновних і невідновних природних ресурсів.*
12. *Дайте визначення і наведіть приклади вичерпних і невичерпних природних ресурсів.*
13. *Дайте визначення і наведіть приклади замінних і незамінних природних ресурсів.*
14. *Дайте визначення і наведіть приклади відтворюваних і невідтворюваних природних ресурсів.*
15. *Що означає поняття «інтегральний природний ресурс»? Які види ресурсів його складають?*

### 3. ПРИРОДНІ РЕСУРСИ ЯК ФАКТОР СУСПІЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА

Фундаментальною проблемою економіки є постійне зростання потреб і обмеженість економічних ресурсів для їх задоволення.

До *економічних ресурсів* зараховують усі природні, людські та створені працею людини ресурси, які використовують у виробництві товарів і послуг. На цій підставі їх ще називають виробничими ресурсами, оскільки природні, трудові ресурси та ресурси, створені у межах економіки, необхідні для процесу виробництва (табл. 3.1)

Таблиця 3.1.

#### Класифікація виробничих ресурсів за різними ознаками

Ознаки	Зміст
За джерелами походження	Виробничі ресурси, що можуть бути відтворені (робоча сила, обладнання): <ul style="list-style-type: none"><li>- природно відтворювані - частина природних ресурсів (грунти, водні басейни, флора, фауна);</li><li>- трудові ресурси (люди з їхньою робочою силою), що формуються у сфері життєдіяльності;</li><li>- економічно відтворювані - предмети праці, які підлягали попередній обробці (сировина); засоби праці;</li><li>- не відтворювані виробничі ресурси - корисні копалини, які належать до предметів праці.</li></ul>
За формою прояву	Матеріальні (речові) Особисті (людські)
Залежно від часу і характеру функціонування	Забезпечуючі: засоби праці, трудові ресурси Втілені (предмети праці)

З розвитком суспільства змінюються роль та значення конкретних видів виробничих ресурсів. В доіндустріальному (аграрному) суспільстві ключовими є такі ресурси, як ручна праця, худоба та земля; в індустріальному - промислові вироби, сировина; у постіндустріальному - інформація, знання.

Потенційно ресурси (природні, трудові) можуть стати **факторами виробництва**, коли використовуються в процесі виробництва.

Серед учених-економістів немає єдності з природу того, що вважати факторами виробництва. Сучасна вітчизняна і світова економічна наука до складу факторів виробництва відносить: **землю, капітал, працю, підприємницькі здібності, науку, інформацію, знання**.

**Капітал** - це економічний ресурс, що визначається як сукупність усіх технічних, матеріальних і грошових засобів, використовуваних для виробництва товарів та послуг. Корисність і цінність капіталу як виробничого фактора полягає в його економічній сутності: капітал - це вартість, яка у процесі виробництва приносить ще більшу вартість.

**Праця** як фактор виробництва є фізичною та інтелектуальною діяльністю людини, спрямованою на виробництво економічних благ і надання послуг.

Процес використання природних ресурсів - **фактора земля** - для задоволення людських потреб є сутністю господарської діяльності у будь-якому суспільстві. Однак більшість видів таких ресурсів невідтворювані, а тому абсолютно обмежені. Їх виробниче використання має природні межі, розширення яких можливе завдяки ефективному й раціональному природокористуванню, екологічній безпеці.

Земля, чи більш широко, природні ресурси, — це дар природи для виробничих процесів. Вона використовується для обробки і будівництва житла, шляхів і заводів, постачає енергетичні ресурси, є джерелом багатьох корисних копалин. Повітря, яким людина дихає, воду, яку вона п'є, політекономія розглядає як природні ресурси.

**Земля** як фактор виробництва включає в себе саму землю, а також лісові й водні ресурси, родовища корисних копалин та інші природні багатства, що використовуються у виробничому процесі.

При цьому сама земля в цій сукупності факторів розглядається як основоположний фактор виробництва, що має ряд специфічних ознак:

- *по-перше*, земля є кількісно обмеженим фактором виробництва. Площа землі чітко обмежена поверхнею суші нашої планети і становить лише 29% від її загальної площі. В Україні площа землі становить 61 млн. га, в тому числі площа сільськогосподарських угідь - 42 млн. га;
- *по-друге*, земля є невідтворюваним фактором виробництва. Це дар природи й у разі втрати тієї чи іншої частини природного багатства його практично неможливо штучно відтворити;

- *по-третє*, земля, на відміну від інших факторів виробництва, є фізично непереміщуваним фактором виробництва, що суттєво обмежує можливості вибору профілю сільськогосподарського виробництва для суб'єктів господарювання;
- *по-четверте*, земля як фактор виробництва при належному її використанні на основі досягнення науково-технічного прогресу та агротехніки має здатність не зношуватись фізично та не старіти морально;
- *по-п'яте*, земля широко використовується і в несільськогосподарському виробництві як територія для будівництва виробничих будівель, розміщення транспортних та інших комунікацій, добування корисних копалин та ін.

В надрах землі України знаходиться близько 20 тис. родовищ 113 видів корисних копалин. За вартістю розвідані запаси цих родовищ оцінюються в 7,5 трлн. дол. США. Запаси залізних руд становлять понад 14% загальносвітових, марганцевих - більше 43%. Провідні позиції у світі Україна посідає і за запасами вугілля, титану, урану, графіту, сірки, калійних солей, каоліну, декоративного каменю тощо.

Суспільне виробництво ґрунтується передусім на природних факторах.

У загальному плані виробнича взаємодія людини й природи здійснюється шляхом залучення до господарського обігу відповідних ресурсів та обміну речовин між людиною і навколишнім природним середовищем. У результаті праці природні ресурси набувають конкретних властивостей, які задовольняють певні потреби суспільства.

Всі матеріальні блага, що споживаються людьми, а також засоби виробництва являють собою здебільшого модифіковані людською працею елементи природи.

Природні елементи (їх обсяг і різноманітність) впливають на функціонування економіки кожної країни. Не визначаючи цілком хід її соціально-економічного розвитку, вони є важливою умовою розміщення продуктивних сил, результативності виробництва та добробуту населення.

Природні фактори господарювання, якими володіє кожна країна, становлять її *еколого-економічний потенціал*. Він виступає у двох формах: *ресурсного* та *регенераційного потенціалу*.

*Ресурсний потенціал* являє собою сукупність елементів природи, що бере або може взяти безпосередню участь у суспільному виробництві. Беручи участь у кожному циклі суспільного виробництва, природні



ресурси виступають як першоджерела засобів виробництва або заміщують їх.

Від наявності природних ресурсів залежить забезпечення виробництва первинною сировиною та енергією і відповідно ефективність господарювання, хоча цей зв'язок не є прямим. Досить згадати приклад колишнього СРСР, для якого висока забезпеченість природними ресурсами була одним із факторів тривалого екстенсивного розвитку економіки.

Загалом же ресурсні обмеження негативно впливають на ефективність суспільного виробництва. Так, ускладнення видобутку сировини, збільшення віддаленості джерел її розташування, погіршення якості ресурсів вимагають більших матеріальних, фінансових і трудових витрат на виробництво готового продукту.

Природні ресурси поділяються на дві великі групи: відновні та невідновні. Даний поділ ґрунтується на розмежуванні природних ресурсів за ступенем їх відновлюваності та вичерпності. Велика група ресурсів (до них належать передусім мінерально-сировинні) практично не відновлюються і не мають замінників. На жаль, саме ця група ресурсів активно використовується у суспільному виробництві, та її запаси різко скорочуються. Так, за підрахунками спеціалістів, за останні 50-70 років у світі перероблено стільки сировини, скільки за всю попередню історію людства.

Якщо світовий видобуток сировини подвоювався кожні 15 років, то для України цей показник становив близько 10 років. Щорічно у світі видобувається різних гірських порід майже 100 млрд. т, виплавляється близько 800 млн. т різних металів.

Процес вичерпання доступних природних ресурсів, ускладнення умов їх видобутку, зниження цінних речовин у корисних копалинах призводить до зростання витрат та істотного природного обмеження ефективності суспільного виробництва. Очевидним прикладом цього слугує те, що в Україні майже вичерпані розвідані копалини нафти й газу, і зміна ситуації з енергоносіями даного виду стала важливим фактором дестабілізації економіки держави.

Не менш складна ситуація склалася з відновлюваними ресурсами. Справа в тому, що частина ресурсного потенціалу відновлюється під впливом природних процесів перетворення і нагромадження речовин та енергії. Однак за надмірної інтенсивності їх використання швидкість природного відновлення може не забезпечити їхнього відтворення. Факти

свідчать, що на планеті використовується близько 70% ґрунту, придатного для сільськогосподарського використання, майже половина приросту лісу, близько 10% стоку річок. В Україні високий рівень розораності земель, орні землі становлять 85% площ степів та лісостепу, але значна частина земель загублена в результаті вітрової та водної ерозії. Дефіцит води дорівнює 4 млрд. м<sup>3</sup>, використовується майже 65% річного стоку Дніпра. Низька забезпеченість України лісом, а ті лісові ресурси, що є, значною мірою заражені хворобами та шкідниками.

У зв'язку з інтенсивним використанням ресурсного потенціалу він має тенденцію до зменшення, хоча цьому процесові протистоїть освоєння та включення у господарський обіг нових природних багатств.

**Регенераційний потенціал** ґрунтується на можливості природних систем переробляти наслідки людської життєдіяльності і відновлювати обіг речовин у навколишньому середовищі.

Природні системи та їхні елементи мають властивість відновлюватися та нейтралізувати шкідливі результати суспільного виробництва. Людство повинно рахуватися з тим, що збереження традиційної технологічної схеми "видобуток сировини - переробка - викид у навколишнє середовище відходів" призводить до дедалі більших порушень екологічної стійкості у навколишньому середовищі.

Крім того, значною мірою, люди негативно впливають на природу і в позавиробничій діяльності. У сучасних умовах залучення природних ресурсів у суспільне виробництво є малоефективним, а то й марнотратним.

У кінцевий результат виробничої діяльності матеріалізується лише незначна частина первісне залучених у виробництво природних ресурсів.

Це призводить до того, що, наприклад, до недавнього часу в атмосферу Землі щорічно викидалося близько 200 млн. т окису вуглецю, понад 50 млн. т різних вуглеводів тощо.

Регенераційна функція еколого-економічного потенціалу України реалізується досить складно. Внаслідок малопродуктивного багатовідходного виробництва інтенсивно забруднюються ґрунти і водоймища, дедалі більшою кількістю хімічних сполук насичується повітряний басейн. Значно ускладнила еколого-економічну ситуацію в Україні аварія на ЧАЕС.

Такий екологічний стан знижує можливості життєдіяльності людини, їй стає дедалі важче пристосовуватися до умов навколишнього середовища. Склалася тривожна ситуація, коли нарощування виробництва

вступило у суперечність з екологічними можливостями природних систем. Проблема ускладнюється тим, що погіршення екологічного стану проявляється не так виразно, як, наприклад, інфляція, дефіцит, безробіття, але за своїми наслідками воно є не менш складним та загрозливим.

Чи означає сучасна екологічна ситуація той факт, що природні обмеження суспільного виробництва є абсолютними і дана проблема не може бути вирішена?

Теоретичні надбання та господарська практика свідчать, що екологічні обмеження суспільного виробництва будуть існувати завжди, але суспільство має адаптуватися до природних умов, що змінюються. Йдеться передусім про екологізацію виробництва, обов'язкове врахування природних факторів при прийнятті господарських рішень.

Дієва охорона природи та раціональне використання її ресурсів можливі за належної структурної перебудови виробництва, всебічного ресурсозбереження, формування системи матеріальних стимулів щодо охорони природи, втілення у господарювання природозберігаючих досягнень науки і техніки, ефективного екологічного виховання членів суспільства.

Обмежуючий екологічний фактор істотно знизиться, коли природоохоронне орієнтоване виробництво буде не тільки виснажувати ресурси, а й стане сферою раціонального використання всіх багатств, якими наділила людей Земля.

Природні умови і ресурси є одним з найважливіших факторів економічного розвитку. Від природних властивостей землі, родючості ґрунтів, особливостей клімату, лісової та іншої рослинності, тваринного світу, води річок, озер, морів і океанів, багатств надр, чистоти повітря в чому залежать темпи виробництва і добробут людей.

Ступінь доступності природних ресурсів впливає на продуктивність праці; вона тим вище, чим багатше і доступніше природні ресурси, отже, чим менше витрати, необхідні для виробництва кінцевого продукту. Адже однакові витрати праці приносять нерівнозначні результати - залежно від якісних особливостей ресурсів: родючості ґрунтів, теплотворної здатності вугілля, змісту корисної речовини в рудах різних родовищ і т.п.

На рівень продуктивності справляють істотний вплив і природні умови господарського освоєння природних ресурсів. Витрати праці будуть різними при різних способах видобутку корисних копалин, пов'язаних з характером їх залягання (відкрита або шахтний видобуток, потужність

пластів і т.п.), при обробці земель у зв'язку з відмінностями в рельєфі, ґрунтовому покриві і т.д.

Розподіл природних ресурсів по території відрізняється, як правило, надзвичайно великою нерівномірністю, що в значній мірі визначає територіальний поділ праці і господарську спеціалізацію тих чи інших регіонів.

Часто природно-ресурсний фактор служить основою формування господарської структури території, визначає територіальну організацію продуктивних сил. Наприклад, розвиток і розміщення галузей, безпосередньо пов'язаних з використанням природних ресурсів (добувної промисловості, гідроенергетики, лісозаготівель, землеробства), обумовлено географією цих ресурсів.

Вплив природних ресурсів на спеціалізацію господарства регіонів проявляється у двох формах. В одному випадку галузі природокористування безпосередньо визначають спеціалізацію, поставляючи свою продукцію в різні регіони країни або на експорт. Друга форма впливу проявляється, коли галузями спеціалізації регіонів виступають вторинні виробництва, що формуються на базі переробки місцевих природних ресурсів. Вона властива територіям зі зрілою економічною структурою.

Використання природних ресурсів, свідомо зміна природних умов (меліорація, регулювання річок і т.п.) завжди виступали в діяльності людей найважливішим засобом вирішення соціально-економічних завдань. Більше того, природні ресурси - це природна база розвитку економіки країни, тому дуже істотною є економічна оцінка всього комплексу природних ресурсів. Вона дозволяє виявити ресурсообеспеченість території і визначити практичні заходи щодо забезпечення її відсутніми ресурсами на перспективу, що сприяє вдосконаленню міжрайонних виробничих зв'язків. З цих позицій важливим є встановлення природно-ресурсного потенціалу території.

Під *природно-ресурсним потенціалом* розуміють сукупність природних ресурсів регіону, які використовуються або можуть бути використані в господарстві з урахуванням тенденцій науково-технічного прогресу. Величина природно-ресурсного потенціалу може бути визначена як сума потенціалів окремих видів природних ресурсів (мінеральних, водних, лісових, земельних тощо) і залежить від цілого ряду факторів. Найважливішими з них є: чисельність наявних в регіоні природних

ресурсів (чим більше ряд природних ресурсів, залучених і підлягають використанню в процесі виробництва, тим більше величина природно-ресурсного потенціалу), їх кількісні та якісні характеристики (величина запасів, зміст корисної речовини, потужність пластів і т.д.), комплексність використання кожного виду природних ресурсів.

### **3.1. Економічні властивості природних ресурсів**

#### ***Природні фактори мають властивості капіталу.*** В

«Економічній енциклопедії» дається наступне визначення поняття капітал: «Капітал - це: а) те, що здатне приносити дохід; б) ресурси, створені людьми для виробництва товарів і послуг; в) вкладене у справу функціонуюче джерело у вигляді засобів виробництва».

Природні фактори відповідають основним позиціям зазначеного визначення, хоча й з певними застереженнями. Дійсно, вся сукупність природних факторів, що використовуються у виробничому комплексі (інтегральний природний ресурс), так чи інакше, приносить дохід тим економічним суб'єктам, які використовують природу в економічних цілях. А у виробництві задіяна значна кількість матеріальних компонентів планети і практично всі властивості природного середовища: механічні, хімічні, фізичні, які людина навчилася застосовувати (зокрема, клімат, гравітаційне поле Землі, її електромагнітна зарядженість і т.п.).

#### ***Природні фактори – це засіб виробництва, предмет праці.***

Природні фактори можуть виступати у формі ресурсів, створених людьми для виробництва товарів і послуг. Зокрема, саме праця людини часто лежить в основі відтворення лісових угідь, сільськогосподарських земель, зрошувальних або транспортних каналів, а іноді і інших природних об'єктів (озер, ландшафтних утворень, місць гніздування птахів, місць перебування тварин та ін.), які можуть бути засобом виробництва товарів і послуг (у т.ч. транспортних, рекреаційних, туристичних). Говорячи про це, треба, однак, відмітити, що праця лише частково є джерелом відтворення зазначених природних факторів. Іншим джерелом є сама природа. І нарешті, не викликає сумнівів те, що природні фактори (наприклад, ліс, земля, надра) можуть виступати у вигляді засобів виробництва, або джерела засобів виробництва.

### ***Природним факторам притаманна споживча вартість.***

Споживча вартість природних факторів визначається їхньою здатністю задовольняти потреби людини, здійснювати певні функції. Із цією здатністю пов'язане поняття природних благ. Під природними благами ми розуміємо фактори природного середовища, здатні задовольняти фізіологічні, соціальні і економічні потреби людини, а також виконувати екологічні функції. Споживча вартість природних благ лежить в основі бажання (у ряді випадків воно обумовлено необхідністю) платити за природні фактори.

***Природні фактори мають властивості товару.*** Як відомо, товар - це об'єкт купівлі-продажу, об'єкт ринкових відносин між продавцями й покупцями. Фактори природного середовища, маючи здатність задовольняти потреби людини та ініціюючи бажання людини платити за це, можуть ставати об'єктом купівлі-продажу. Можна назвати дві форми процесів купівлі-продажу, у яких можуть брати участь природні фактори:

1. ***Процеси прямої реалізації ринкових відносин.*** Відбуваються тоді, коли об'єктом купівлі-продажу стає безпосередньо фактор природного середовища. Так, зокрема, продаються мінеральні ресурси, продукти лісу, моря, і т.п.
2. ***Процеси опосередкованої реалізації ринкових відносин.*** Відбуваються тоді, коли об'єктом купівлі-продажу стає не сам природний фактор, а функції що їм виконуються, реалізація яких опосередковується в процесах продажу інших предметів і послуг.

***У природних факторів є мінова вартість і ціна.*** До розряду традиційних економічних властивостей, які притаманні товарам, відноситься їхня мінова вартість і ціна. Ними володіють і природні фактори, що беруть участь у процесі товарно-грошових відносин.

***Мінова вартість*** характеризує купівельну спроможність одного товару стосовно іншого. З міновою вартістю тісно зв'язана інша характеристика - ***ціна***, під якою звичайно мається на увазі та кількість грошей, за яку продавець згоден продати, а покупець готовий купити одиницю товару.

### **3.2. Якість довкілля як споживче благо**

Екологічні блага мають економічні властивості і можуть виконувати економічні функції. Отже, вони належать до економічних благ і для них застосовна класифікація економічних благ.

В основі класифікації економічних благ лежать дві властивості: властивість доступності (невиключення) і властивість конкурентності.

Якщо споживання блага ким-небудь не знижує його доступності для інших споживачів, то благо має властивість невиключення (доступності). Конкурентність відсутня, якщо поява ще одного споживача не погіршує положення жодного з існуючих споживачів або благо може бути надано іншій особі без додаткових витрат.

		Властивість конкурентності	
		є	немає
Властивість доступності	є	Благо суспільного споживання	Суспільне благо
	немає	Чисте товарне благо	Клубне благо

Значна частина екологічних благ (озоновий прошарок, атмосферне повітря) - є **суспільними благами**. Суспільні екологічні блага характеризуються наступними рисами:

- є відносно невичерпними або невичерпними;
- перебувають або в суспільній (державній), або в тій або іншій формі колективної (спільної) власності;
- не є класичними товарами.

Поряд із суспільними екологічними благами існують ресурси, які характеризуються властивістю вільного доступу, але разом з тим їхнє використання носить конкурентний характер. Вони називаються **благами (ресурсами) спільного споживання**.

Споживачі конкурують між собою або за кількість споживаного

блага, або за його якість. Конкурентність пов'язана із природними властивостями даних благ, з тим що вони є вичерпними. Такими властивостями володіють багато природних ресурсів: підземні водні джерела, рибні ресурси відкритого моря, великі водні системи, деякі родовища корисних копалин, зокрема вуглеводної сировини, асиміляційний ресурс біосфери.

Ресурси спільного споживання мають такі властивості:

- є вичерпними (із цим і пов'язана конкуренція між споживачами за доступ до даних ресурсів);
- можуть бути об'єктом не тільки суспільної (державної) або колективної, але й приватної власності.

**Клубні блага.** Вони споживаються в повному обсязі, але доступ до них обмежений. Ці обмеження можуть бути обумовлені або приналежністю блага певній групі людей (прикладом є мисливські угіддя, доступ до яких відкриває покупка спеціальної ліцензії), або просторовим розміщенням блага (пам'ятники природи, охоронні території місцевого значення).

Частина природних ресурсів може мати економічні властивості і **товарного блага**. Такими можуть бути земельні ресурси (насамперед сільськогосподарські, міські, приміські), деякі родовища корисних копалин, невеликі водойми, лісові угіддя й деякі інші ресурси.

### 3.3. Власність на природні ресурси

**Власність як економічна основа функціонування суспільства.** Власність належить до найбільш важливих і складних проблем економічної теорії й права.

У **традиційному розумінні** власність трактується найчастіше як юридичне поняття, що визначає законодавче регулювання майнових відносин. Менш чітко визначений її економічний і політико-економічний зміст. З огляду на складну систему юридичних та економічних відносин унаслідок їхньої безперервної єдності в реальній дійсності можна сказати, що **власність** – це присвоєння благ у певній соціальній формі. Власність, з політико-економічної точки зору, є системою внутрішньо необхідних, стійких і визначальних соціально-економічних зв'язків і відносин між людьми



з приводу присвоєння засобів виробництва, природних ресурсів, робочої сили, предметів споживання, інтелектуальної власності, послуг й інформації у всіх сферах суспільного виробництва (виробництві, обміні, розподілі й споживанні). **Власність** – категорія економічна, за допомогою якої виявляється характер зв'язку суспільних систем, колективних груп, окремих індивідів з об'єктами матеріального світу і результатами матеріального виробництва, його предметами і речами. Ця категорія визначає порядок розподілення об'єктів матеріального світу, порядок їх присвоєння, визнання «своїми» для одних і «чужими» для інших суб'єктів суспільних відносин. Вона є визначальною у відносинах, оскільки через характер привласнення (матеріальну та економічну сторону) виявляється їх соціальний бік – взаємодія і взаємовідносини між суб'єктами господарювання.

Різноманіття форм власності передбачає, що суб'єкти господарювання мають свободу вибору власності, різні форми якої юридично рівноправні. Це вимагає, щоб ці форми власності реалізувалися в єдиному економічному просторі, у рівних економічних умовах.

*Характер права власності на природні ресурси.* Право власності на природні ресурси – це система юридичних норм та інших правових засобів, які регулюють правовідносини на землю, надра, ліси, рослинний і тваринний світ, об'єкти природно-заповідного фонду та забезпечують реалізацію повноважень власників і користувачів щодо володіння, користування та розпорядження цими ресурсами.

Розрізняють такі **види прав власності на природні ресурси**:

- **об'єктивне** – система правових норм земельного, гірничого, водного, лісового, фауністичного, природно-заповідного законодавства тощо, які регламентують правовідносини на природні ресурси;
- **суб'єктивне** – сукупність повноважень різних суб'єктів (держави, юридичних та фізичних осіб) щодо володіння, користування і розпорядження належними їм природними ресурсами (земельними, корисними копалинами, лісовими, водними, тваринного та рослинного світу, природно-заповідного фонду).

Суб'єктивне право власності характеризується тим, що:

- виникає у зв'язку з передачею чи придбанням у власність відповідних природних ресурсів;
- засвідчується державним актом на право власності або цивільно-правовою угодою про придбання (купівлю, продаж, обмін тощо);
- має абсолютний характер, тобто характеризується виключною належністю повноважень щодо володіння, користування і розпорядження природними ресурсами їх власнику і загальною обов'язковістю всіх інших утримуватися від їх порушень.

Право власності на природні ресурси має специфічні особливості, пов'язані з екологічним змістом останніх:

- право власності не є всеосяжним, бо не всі природні ресурси за своїми властивостями можуть знаходитись у власності, а тільки ті з них, що є порівняно стабільними і підлягають індивідуалізації (земля, її надра, води, ліси та тваринний світ). Інші елементи природного середовища не здатні за об'єктивними властивостями бути об'єктами власності (атмосферне повітря, вітрова та сонячна енергія тощо);
- природні ресурси хоча і є самостійними об'єктами власності, проте знаходяться в нерозривному екологічному взаємозв'язку один з одним, їх не можна відокремлювати від природного середовища;
- природні ресурси як об'єкт природного походження складають національне багатство країни.

**Форми власності.** Форми права власності на природні ресурси – це юридично оформлені напрями суб'єктно-об'єктної належності природних ресурсів та їх організаційно-правове забезпечення. В Україні юридично закріплені такі форми власності (Ст. 13, 14, 41 Конституції України): **державна, колективна (комунальна), приватна, загальнонародна.**

**Право державної власності** становить собою сукупність правових норм, що закріплюють і охороняють належність природних ресурсів народу України в особі обраного ним представницького органа державної влади, а також встановлюють порядок придбання, використання та відчуження державної власності. Право державної власності виступає у вигляді виняткової власності народу України (у держави є лише компетенція з управління цими ресурсами в загальнонародних інтересах).

**Право колективної власності** – це сукупність норм, що встановлюють правові підстави виникнення права колективної власності, порядок колективного володіння, користування та розпорядження природними об'єктами. Характерною рисою є те, що окремих громадянин, який вступає в колективне підприємство, самостійно відмовляється від свого права власності на природний ресурс, але зберігає право зобов'язального характеру його повернення за певних умов.

**Право приватної власності** являє собою правовий інститут, що закріплює індивідуальну належність природних об'єктів, тобто право приватної власності юридично закріплює власність громадян як економічну категорію, що охоплює всі форми індивідуального привласнення. Особливістю є те, що права приватної власності можуть виникнути тільки за участі громадян.

Правовідносини власності і, отже, об'єктивне право власності виникають і припиняються на підставі правових норм і за наявності певних юридичних фактів. Це обставини, з якими законодавство пов'язує зміни у формах права власності на землю, надра, води, ліси, тваринний світ та об'єкти природно-заповідного фонду.

Виникнення права власності на конкретний природний об'єкт супроводжують такі процеси, як припинення права власності на цей об'єкт в іншій особі, спадщина, застава, дарування, купівля-продаж, обмін.

Однією з підстав виникнення права державної власності на природні ресурси є націоналізація, конфіскація або перехід у власність держави безгосподарчого природного об'єкта.

Право власності на природні ресурси може виникати на підставі цивільно-правової угоди.

Деякі права власників більш чітко обмежені екологічними вимогами щодо збереження ґрунтів, рослинного, тваринного світу, водних джерел та інших компонентів навколишнього середовища.

Право власності на природні об'єкти суттєво відрізняється від права власності на майно та інші об'єкти неекологічного характеру, насамперед, обмеженнями щодо використання природних ресурсів і об'єктів як власності, обумовленими захистом прав та законних інтересів усіх громадян суспільства. Основним засобом виникнення права колективної і приватної власності на природні ресурси є

приватизація.

*Об'єкти і суб'єкти права власності на природні ресурси.* Реалізація права власності на природні ресурси здійснюється за допомогою правовідносин, які виникають між власником та іншими особами.

Структура будь-яких правовідносин містить **об'єкт, суб'єкт і зміст правовідносин**. Ці категорії присутні і в правовідносинах з приводу реалізації права власності на природні ресурси. **Об'єктами права власності** на природні ресурси є природні або штучно створені ресурси, які виконують біологічні, економічні, екологічні та соціальні функції, зареєстровані в обліково-кадастрових та інших юридично визнаних документах як об'єкти володіння, користування і розпорядження: земля, надра, води, ліси, тваринний і рослинний світ, природно-заповідний фонд, континентальний шельф, виключна (морська) економічна зона.

Об'єкти права власності на природні ресурси розрізняються залежно від форм власності – державної, колективної чи приватної.

**Спеціальними об'єктами права власності** відповідно до форм власності є:

**1) землі:**

- державної власності (лісового фонду, транспорту, зв'язку, оборони тощо);
- колективної власності (колективних сільськогосподарських підприємств, кооперативів, садівничих товариств тощо);
- приватної власності (земельні ділянки, садові ділянки, дачні ділянки тощо);

**2) водні об'єкти:**

- державної власності (територіальні моря, підземні води, внутрішні моря тощо);
- колективної власності (водойми колективних сільськогосподарських підприємств тощо);
- приватної власності (копанки фермерів тощо);

**3) лісові об'єкти:**

- державної власності (ліси загальнодержавного значення);
- колективної власності (ліси колективних сільськогосподарських підприємств до 5 га);
- приватної власності (ліси фермерських господарств до 5 га);

#### **4) надра:**

- державної власності (корисні копалини);•
- колективної власності (торф);
- приватної власності (загальнопоширені корисні копалини);

#### **5) тваринний світ:**

- державної власності (дикі тварини у стані природної волі);
- колективної власності (колективні фермерські господарства тощо);
- приватної власності (ферми тощо);•

#### **6) природно-заповідний фонд:**

- державної власності (заповідники, надра, парки тощо);
- колективної власності (заказники, заповідні урочища, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендрологічні парки тощо);
- приватної власності (заказники, заповідні урочища, пам'ятки природи, ботанічні сади, дендрологічні парки тощо)

**Суб'єктом права власності на природні ресурси є народ України**, який надав повноваження власника Верховній Раді України, Верховній Раді Автономної Республіки Крим, органам місцевого самоврядування (обласним, районним, міським, селищним, сільським).

Природні ресурси можуть належати на праві колективної власності громадянам України. Однак суб'єкт права колективної власності чітко визначено тільки в земельному законодавстві (колективні сільськогосподарські підприємства, кооперативи, садові товариства тощо).

**Суб'єктами права власності на природні ресурси** можуть бути громадяни України:

- які будують житловий будинок і господарські споруди;
- які ведуть особисте підсобне господарство;
- власники дач;
- власники гаражів.•

**Зміст права власності на природні ресурси.** Змістом права власності на природні ресурси є сукупність повноважень суб'єктів права власності щодо **володіння, користування і розпорядження** належними їм природними ресурсами. Такі повноваження виникають у власника разом з набуттям права власності на природні ресурси і в

сукупності можуть належати лише власникові. Наприклад, орендар земельної ділянки має право на її використання відповідно до цільового призначення, але не має права на передачу її у власність іншому власникові.

**Право володіння** – право фактичного (фізичного або господарського) панування над кожним природним об'єктом, яке може належати не тільки власнику, але й особі, якій власник передав свій природний об'єкт на підставі договору.

**Право користування** – це право власника задовольняти за допомогою природних ресурсів свої потреби, тобто забезпечену законом можливість їх безпосередньої господарської експлуатації для певних цілей шляхом використання їх корисних властивостей. Таке право мають держава і органи самоврядування, суб'єкти приватної, колективної власності.

**Право розпорядження** – визнана за власником і гарантована йому можливість учиняти дії, спрямовані на зміну юридичного статусу, економічного призначення або стану природних об'єктів, визначення їх юридичної долі (передача їх іншим суб'єктам права у власність). Дане право притаманне державній, комунальній, колективній, приватній власності. Особливістю права розпорядження природними ресурсами як власністю є необхідність визначення для цього їх правового статусу.

**Правовий статус природного об'єкта** – це:

- визначення його основного цільового призначення;
- його належність до певної категорії відповідно до встановленої законодавчими актами класифікації.

Здійснення права власності на природні ресурси передбачає жорстке дотримання вимог екологічного законодавства. Право власності не може завдавати шкоди правам і свободам інших громадян, інтересам суспільства, погіршувати екологічну ситуацію на планеті і природну якість землі.

Реалізація права власності забезпечується, з одного боку, волевиявленням громадян, з іншого – нормотворчою, управлінською та правозахисною функцією держави як гаранта прав і свобод її громадян.

Держава, здійснюючи нормативно-регулятивну діяльність, забезпечує охорону права власності на природні ресурси шляхом

законодавчого закріплення його в нормативно-правових актах. Так, право власності на землю гарантується ст. 14 Конституції України. У Земельному кодексі України закріплено, що права власників земельних ділянок охороняються законом. Закон захищає права інших природних об'єктів. Припинення права власності може мати місце лише у випадках, передбачених законом.

Охорона права власності на природні ресурси здійснюється шляхом встановлення відповідних правових норм і застосування санкцій до осіб, що не виконують їх вимог. Формами забезпечення права власності на природні ресурси є юридично визначені шляхи охорони та способи захисту повноважень власників на природні ресурси.

До **основних форм охорони права власності на природні ресурси** належать:

- нормативно-регулятивна (законодавча, нормотворча тощо);
- управлінська (ресурсорозподільча, інформаційна, контрольно-наглядова тощо);
- судова (районний суд, Господарський суд, Верховний Суд, Конституційний Суд).

**Методами забезпечення права власності на природні ресурси** є такі:

- еколого-правові (ліцензійний, запобіжний, лімітний, обмеження діяльності тощо);
- економіко-правові (нормативно-оплатний, понаднормативно-штрафний тощо);
- цивільно-правові (відшкодування матеріальної і моральної шкоди);
- адміністративно-правові (штраф, попередження тощо);
- кримінально-правові (штраф, виправні роботи, позбавлення волі).

Припинення права власності на природні ресурси – це юридично значимі дії, спрямовані на припинення повноважень власників на землю, надра, води, ліси, тваринний світ, об'єкти природно-заповідного фонду. Причиною цього можуть бути:

- **правомочні дії**: добровільна відмова, відчуження (продаж), викуп для державних або громадських потреб;
- **протиправні дії** природокористувача, систематичне невнесення плати (податку), нецільове використання, порушення строків

освоєння (використання), угоди, укладені з порушенням порядку придбання або відчуження природних ресурсів. Випадки позбавлення права власності можуть мати місце за обставин надзвичайного характеру: стихійних лих, аварій, епідемій тощо. Майно в інтересах суспільства за рішенням органів державної влади може бути вилучене (реквізоване) у власника лише в порядку і на умовах, встановлених законодавчими актами України

### ***Контрольні питання***

- 1. За якими ознаками класифікуються виробничі ресурси?*
- 2. З чого складається еколого-економічний потенціал країни?*
- 3. Що розуміють під природно-ресурсним потенціалом?*
- 4. Якими є економічні властивості природних ресурсів?*
- 5. Обґрунтуйте твердження, що природні фактори мають властивості капіталу.*
- 6. Що характеризує мінова вартість природних ресурсів?*
- 7. Чому природним факторам притаманна споживча вартість?*
- 8. Які властивості покладені в основу класифікації економічних благ?*
- 9. В чому полягає різниця між суспільними екологічними благами та благами (ресурсами) спільного споживання?*
- 10. Чим характеризуються суспільні екологічні блага, клубні блага, товарні блага?*
- 11. Чим відрізняються суспільні екологічні блага, клубні блага, товарні блага?*
- 12. У чому полягає сутність та зміст поняття «власність» із загально економічного погляду?*
- 13. Що таке привласнення та які існують його форми?*
- 14. Що таке право власності на природні ресурси?*
- 15. Назвіть та охарактеризуйте основні форми власності на природні ресурси в Україні.*
- 16. Чим обмежуються права власності на природні ресурси? Наведіть приклади.*
- 17. Охарактеризуйте об'єкти права власності на природні ресурси. Що до них належить?*
- 18. Хто може бути суб'єктом права власності на природні ресурси в Україні?*



19. *Чим характеризується зміст права власності на природні ресурси?*
20. *Як забезпечується право власності на природні ресурси?*

## 4. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

### 4.1. Поняття та сутність економічних оцінок природних ресурсів

*Економічна*, або у більш широкому розумінні – *господарська оцінка природних умов і природних ресурсів* належить до числа понять, яке досить довго посідає чільне місце серед проблем економіки довкілля. Саме тому важливим постає визначення самого змісту поняття економічної оцінки, з'ясування сутності, встановлення критеріїв. Під час оцінки необхідно застосовувати критерій цінності, обумовлений характером відносин її суб'єкта та об'єкта.

Під *економічною оцінкою природних ресурсів* мається на увазі застосування економічних критеріїв, тобто зіставлення властивостей природних факторів з вимогами, які впливають із практичної, господарської діяльності людини.

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

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

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

До *об'єктів оцінки природних ресурсів* належать такі види:

- родовища корисних копалин;

- сільськогосподарські землі;
- лісові ресурси;
- водні ресурси.

**Економічна оцінка мінерально-сировинних ресурсів** виходить з того, що такі ресурси включають дуже широке коло природних речовин мінерального походження, їхня кількість безупинно зростає, вони використовуються для одержання енергії та матеріалів шляхом видобування та наступної переробки, а також належать до числа найважливіших видів природних багатств.

Єдиним об'єктом мінерально-сировинних ресурсів звичайно слугують **родовища корисних копалин**. До родовищ теоретично відносять такі ділянки земної кори, в яких «у результаті тих чи інших геологічних процесів відбулося нагромадження мінеральної речовини, за кількістю, якістю та умовами залягання придатної для промислового використання».

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

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

Окрім того, пропонується враховувати дефіцитність даного виду ресурсів і його народногосподарське значення. **За народногосподарським значенням запаси корисних копалин** поділяються на дві групи, які підлягають окремому підрахунку, затвердженню та обліку:

- **балансові запаси**, використання яких економічно доцільно і які повинні відповідати кондиціям, що встановлені для підрахунку запасів у надрах;
- **забалансові запаси**, використання яких у даний час з техніко-економічних причин не доцільно, але які надалі можуть стати об'єктом промислового освоєння.

Кондиції, відповідно до яких здійснюється поділ на зазначені групи, встановлюються державними органами для кожного родовища на підставі техніко-економічних розрахунків, виходячи з умов експлуатації родовища,

кількості запасів, цінності та технологій переробки. Кондиції відображають вимоги промисловості, обґрунтовані техніко-економічними розрахунками.

Віднесення запасів корисних копалин до балансового запасу відображає, поряд з технологічними міркуваннями, вимоги економічної ефективності використання родовища і, отже, представляє собою етап економічної оцінки ресурсів.

**Лісові ресурси** – це один із видів біологічних ресурсів. Лісосировинні ресурси мають величезне значення: з їхнім використанням пов'язані потужні важливі галузі промисловості, бо, власне, значна частина працюючого населення. Важливою характеристикою лісових ресурсів є можливість багатоцільового використання. З погляду методів оцінки слід пам'ятати, що лісам (як і сільськогосподарським ресурсам) властиве реальне, площадкове поширення. З цим пов'язані наступні методичні особливості оцінки лісових ресурсів:

- *по-перше*, оцінка може проводитися в різних територіальних масштабах – від малих ділянок усередині лісових кварталів до великих зон;
- *по-друге*, можлива паралельна розробка двох рядів оцінок – за природними та за господарськими одиницями, при цьому в першому випадку об'єктом оцінки виступають технологічно однорідні ділянки лісу, які мають подібну біоценотичну структуру, та в другому випадку розглядаються одиниці господарського лісокористування – території підприємств лісової промисловості чи лісгоспу, лісосировинні бази, лісоекономічні райони, лісові ресурси економічних районів тощо.

До основних елементів оцінки лісових ресурсів належать:

- **обсяг** – загальна площа лісів оцінюваного об'єкта, сумарний запас деревини;
- **природні властивості** – концентрація запасів (запас на одиницю площі), якість і структура деревостоїв (склад за породами, бонітетами, віковими класами);
- **природні та економічні умови освоєння.**

Вищезазначені елементи належать до лісопромислового використання, тобто до вирубки лісів для одержання деревної сировини, оскільки даний вид використання має найбільше господарське значення. Ліси, на відміну від корисних копалин, займають визначену площу земної поверхні та доступні для безпосереднього огляду, за ними можна спостерігати з вичерпною повнотою. У практиці вітчизняного лісового

господарства здійснюється комплекс взаємозалежних заходів щодо інвентаризації лісів, вивчення природних і економічних умов лісового господарства окремих районів, виявлення технічної цінності лісів, їхніх особливостей та вимог з погляду лісівництва, проектування раціонального режиму використання й відтворення лісових ресурсів.

**Сільськогосподарські ресурси**, які включають складний комплекс компонентів природного ландшафту, представляють собою специфічні сполучення ґрунтів, рельєфу, клімату (для природних кормових угідь – рослинності), що використовуються для вирощування сільськогосподарських культур. Вони належать до найважливіших повсюдно розповсюджених природних багатств. Сільськогосподарські ресурси, як і лісові, належать до **відновлюваних**, які безупинно використовуються в разі дотримання визначених умов.

На відміну від мінерально-сировинних або лісових, земельні ресурси у випадку найбільш економічно важливого виду їхнього використання – землеробства – стають **засобом виробництва**. Вилучаються з природи в даному разі не самі ресурси, а лише одержані з їхньою допомогою рослинні продукти.

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

Надзвичайно важливою, з погляду методики економічної оцінки, властивістю земель (у більш широкому плані – території) виступає **універсальність її використання**. Вона є загальним предметом, засобом праці, необхідною умовою будь-якого виду матеріального виробництва. Інший бік продуктивності земель – **її тісний зв'язок зі способами землеробства**. Фактично завжди спостерігається екологічна родючість землі, де переплітаються елементи, які залежать від природи та створені працею людини. Продуктивність сільськогосподарських ресурсів може оцінюватися лише відносно, відповідно до даного рівня розвитку техніки в землеробстві. З погляду завдань економічної оцінки не менш важливий інший аспект проблеми взаємовідносин особливостей ресурсів і застосовуваної техніки. Мова йде про те, що визначеним властивостям сільськогосподарських ресурсів відповідає якісно-специфічна технічна

система їхнього використання, яка складається з комплексу агротехнічних прийомів. Істотно те, що за кожним специфічним, тобто найбільш повно враховуючим природні властивості даного типу земель, агротехнічним комплексом стоять визначені економічні показники, які виражаються у величині капітальних і поточних витрат на одиницю земельної площі.

Вагоме значення для економічної оцінки має існуюча **практика обліку відповідних ресурсів**. Матеріали за обліком земель у визначеній мірі мають оцінний характер навіть у тому випадку, коли вони тільки відображають розподіл територій за угіддями. Сам вибір способу використання тієї чи іншої ділянки враховує її природні властивості та ефективність використання різними способами.

Однак дуже часто фактичне використання тих самих ділянок землі і, отже, структура сільськогосподарських угідь визначається економічними умовами. Під впливом останніх відбувається зміна критеріїв вибору земель для різних угідь, тобто критеріїв їхньої оцінки.

Віднесення визначених типів земель до тих чи інших угідь, тобто визначених якісних типів використання, характеризує лише граничні значення оцінок. Розходжень у продуктивності різних типів ріллі, косовиці, пасовищ у разі розподілу на угіддя не виявляється. Зіставлення районів за таким кількісним показником, як площа тієї чи іншої категорії угідь, не може дати точного уявлення щодо їхнього сільськогосподарського потенціалу. Одним із завдань розгорнутих досліджень з якісної та економічної оцінки земель стало поповнення земельно-облікових даних відсутніми оціночними показниками .

**Економічна оцінка водних ресурсів.** Водні ресурси мають винятково важливе господарське значення. Вони вважаються невичерпними, але на їхнє розміщення прямо та побічно впливають інші компоненти природного комплексу, внаслідок цього вони відрізняються великою мінливістю, нерівномірністю розподілу. Своєрідність природних ресурсів визначається головним чином безупинною рухливістю води, яка бере участь у коловороті. Відповідно до місця в цьому коловороті води на Землі виступають у різних формах, які мають неоднакову цінність, як ресурси з погляду задоволення людських потреб.

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

які відносяться до водних ресурсів, мають імовірнісний, статистичний характер.

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

На практиці, однак, все складніше. Використання води для розчинення та транспортування корисних речовин або відходів, охолодження тепловиділяючих агрегатів чи в якості теплоносія призводить до якісних змін відхідних вод (забруднення, нагрів), а також у разі їхнього спускання і самих джерел водопостачання. Під час використання води для зрошення вона лише частково (і найчастіше в зміненому якісному стані) повертається в місцеві канали стоку, здебільшого в наслідок випарювання з ґрунту потрапляє в атмосферу, у тому числі в наземну фазу круговороту в інших, звичайно дуже віддалених, районах.

З невичерпністю водних ресурсів і особливостями їхнього використання пов'язане їхнє *специфічне місце в системі економічних відносин*. Донедавна відносна наявність необхідної кількості води і можливість у більшості випадків задоволення всіх потреб у ній виключали воду, як і повітря, із системи економічних відносин. Вода була об'єктом складних економічних і правових відносин лише у тих районах, де мали місце її дефіцит, а також необхідність великих матеріальних і трудових витрат на організацію водопостачання. У зв'язку зі стрімким зростанням водоспоживання по мірі виникнення дефіциту водних ресурсів у все більшому числі районів ситуація стала змінюватися. Виникла потреба у механізмі регулювання використання обмежених водних ресурсів і їхньому розподілі (економічному чи адміністративному) між споживачами.

Характерною є можливість багатоцільового використання водних ресурсів, що реалізується в багатьох галузях, які ставлять специфічні

вимоги до їхньої кількості та якості. Оскільки здебільшого ті самі водні джерела слугують для задоволення різних потреб, у басейнах рік формуються (стихійно чи планомірно) визначені водогосподарські сполучення (комплекси), які включають усіх споживачів і користувачів даного басейну.

Більш за все споживається води в зрошувальному землеробстві. У цьому випадку вилучаються значні обсяги води з джерел поверхневих чи підземних водних ресурсів, які, власне кажучи, і перетворюються у сільськогосподарські ресурси, штучно поповнюючи відсутню для нормального розвитку культурних рослин витрату води на транспірацію.

Наступний вид водоспоживання – це водопостачання, яке охоплює широку гаму різноманітних способів використання водних ресурсів. Загальною властивістю для них є висока питома вага безповоротних втрат. Розходження визначаються специфікою вимоги галузей-водоспоживачів. Безпосередньо з комунальним і виробничим водопостачанням пов'язане спускання каналізаційних і промислових стоків, при цьому їхній обсяг пропорційний масштабам водоспоживання. Залежно від ролі води в технологічному процесі значна частина припадає на забруднені стоки. Це створює проблему якісного виснаження водних ресурсів, яка загострюється по мірі зростання масштабів виробництва. У цій проблемі можна виділити два аспекти: власне *якісний* і *кількісний*.

В економічному аспекті – це виражається або в додаткових витратах, які необхідні для обробки води та доведенні її до потрібної кондиції іншими споживачами, або в збитках, які випливають з неможливості використовувати дане джерело водних ресурсів унаслідок його забруднення. Як один із видів водоспоживання нерідко розглядається *обводнювання*. Це поняття, однак, фактично становить водопостачання безводних чи маловодних територій. З останньою обставиною пов'язане виділення обводнювання в особливе водогосподарче завдання, яке належить до визначеної площі, хоча фактично мається на увазі забезпечення водою конкретних пунктів – центрів водоспоживання.

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

Специфічна форма енергетичного використання – освоєння ресурсів підземних термальних вод, які слугують якоюсь мірою як паливо, але таке,



що повинно споживатися негайно, у місці його видобутку з надр.

**Водний транспорт** практично не впливає на інші види використання водних ресурсів (не дивлячись на порівняно слабке та легко переборне забруднення і вплив на береги хвиль, які піднімають судна).

**У рибному господарстві** водні ресурси використовуються як засіб існування іншого виду природних ресурсів – біологічних ресурсів. У цьому полягає його подібність до зрошувального землеробства, але, на відміну від останнього, рибне господарство не пов'язане з вилученням води з природних джерел.

Важливим є використання водних ресурсів для **відпочинку та лікування**. Ця функція поступово набуває вагомого значення, хоча ні її технічні вимоги, ні економічні основи поки ще не визначені.

Як правило, у кожен водогосподарський комплекс входять різні види використання та споживання водних ресурсів. Однак сам набір видів використання та їхнє кількісне співвідношення варіюють у широких межах. З цього випливає **багатоваріантність** організації водогосподарчих комплексів. Розходження у структурі окремих варіантів обумовлюються природними особливостями кожного басейну і структурою господарства певного району.

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

#### **Сферою застосування економічних оцінок є:**

- аналіз внеску кожного виду ресурсу до складу національного багатства країни;
- ведення кадастрів природних ресурсів;
- визначення та формування обґрунтованих нормативів використання природних ресурсів з метою забезпечення максимальної еколого-економічної ефективності суспільного виробництва;
- оцінка економічної ефективності функціонування галузей, підприємств, організацій, пов'язаних із використанням, відтворенням та охороною природних ресурсів;
- формування нормативів економічного стимулювання підприємств та організацій, які використовують природні ресурси, зокрема: нормативів

санкцій за порушення умов ресурсокористування; нормативів економічного стимулювання (заохочення) ресурсозберігаючих заходів, тобто проведення ресурсозберігаючої політики; нормативів платежів за використання ресурсів у районах.

#### **4.2. Функції і показники економічної оцінки природних ресурсів та умов**

Поєднання природних умов і ресурсів формує *природно-ресурсний потенціал (ПРП)*. ПРП — це міра потенційної можливості будь-якої природної системи (або території) задовольняти різні потреби суспільства. Тобто це сукупність природних ресурсів і природних умов у певних географічних межах, які забезпечують задоволення економічних, екологічних, соціальних, культурно-оздоровчих та естетичних потреб суспільства. *Природно-ресурсний потенціал території* — поняття, яке дає змогу зафіксувати фрагмент реальної природи як цілісності на відміну від окремих природних ресурсів, що складають цей фрагмент. Частиною ПРП є так званий екологічний потенціал території — здатність природного середовища відтворювати певний рівень якості помешкання протягом досить тривалого часу.

Під *економічною оцінкою природно-ресурсного потенціалу* слід розуміти кількісну і якісну характеристику природних ресурсів та умов, як чинників економіки регіону, що відображають суспільну цінність природних благ.

Можна стверджувати, що економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу - один з найскладніших розділів економіки природокористування. Це підтверджується відсутністю єдності серед думок вчених та практиків щодо методики проведення економічних оцінок.

Пояснюється це кількома причинами. По-перше, природні ресурси являють собою особливий вид продуктивних сил: самі по собі, без докладання праці, вони не мають вартості, а точніше, їхня вартість ірраціональна. По-друге, довгий час вважалось, що коли природні ресурси - власність соціалістичної держави і більша їхня частина використовується на державних підприємствах, то завдання оцінки ресурсів є не дуже актуальним. Відсутність ринкових відносин в країні значною мірою позбавляла проблему економічної оцінки природно-ресурсного потенціалу

практичного значення.

Одним з початкових пунктів розвитку різних форм власності, орендних відносин, приватизації є економічна оцінка природних ресурсів та умов і система показників економічного регулювання взаємодії виробництва і середовища, що формується на її основі.

Економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу як знаряддя економічного регулювання взаємодії виробництва та оточуючого природного середовища в регіоні виконує такі функції:

- облік природних ресурсів та умов;
- вибір варіантів використання ресурсів та умов.

**Облікова функція** пов'язана не тільки з кількісними, якісними та вартісними характеристиками природних благ, що оцінюються як національне багатство. Суттєве значення при виконанні цієї функції має група якісних характеристик, які визначають конкретні умови функціонування потенційних споживачів ресурсів. Слід зазначити, що інформаційна база економічної оцінки природно-ресурсного потенціалу в Україні не створена дотепер. Дещо більш докладно вивчені земельні ресурси. Можна отримати деякі відомості по окремих родовищах або територіях, але цілісна система оцінки природно-ресурсного потенціалу відсутня. Цей факт істотно ускладнює розробку схем розвитку продуктивних сил країни, а також формування економічної політики держави.

Вибір варіантів раціонального використання ресурсів та умов проводиться в межах окремого регіону для ранжування або визначення переваги в експлуатації за споживачами. Основний інструмент при здійсненні вибору - порівняння економічних показників діяльності об'єктів або використання ресурсів.

Для оцінки природних благ економічна наука пропонує дві основні системи показників: **натуральні** та **вартісні**.

Перша група - натуральні показники та натуральні оцінки, що будуються на їхній основі. Вони можуть бути використані для характеристики, зіставлення споживчих властивостей природних ресурсів та умов. Причому певну участь у систематизації такого роду показників беруть разом з економістами представники інших галузей знань, наприклад, геологи, астрономи, гідрологи, біологи та ін.

Натуральні показники включають кількісні та якісні характеристики досліджуваних об'єктів. Кількісна оцінка відображає обсяги ресурсу -

площу і запас лісонасаджень, запаси мінеральних ресурсів, ресурс річкового стоку, земельну площу тощо. Якісна оцінка фіксує його властивості - калорійність палива, вміст гумусу в ґрунті, питому вагу деревини, вміст корисного компоненту в руді тощо, а також характеристики, пов'язані з місцем розташування: транспортні магістралі, споживачі, поєднання ресурсів для переробки тощо.

У практичній діяльності використовуються *відносні якісні показники - бони та бали*.

*Бонітування ґрунтів* - це порівняльна оцінка ґрунтової родючості, яка виражається через показники (шкали) придатності їх до вирощування сільськогосподарських культур. Оцінка якості ґрунту дається у відносних величинах - балах за замкненими 100-бальними шкалами. За 100 балів береться еталонний ґрунт для кожної культури.

Друга група показників включає вартісні характеристики природно-ресурсного потенціалу і є його економічною оцінкою у точному визначенні поняття. Формуються вони з урахуванням кількісних і, особливо, якісних характеристик ресурсу. Вартісна оцінка має грошовий вираз, що дозволяє ввести природно-ресурсну складову в систему економічних показників та розрахунків.

Найбільш повні характеристики елементів природно-ресурсного потенціалу повинні бути представлені в кадастрах природних ресурсів. У різний час розроблені або розроблялися кадастри родовищ корисних копалин СРСР, де були зосереджені найважливіші результуючі показники їхньої геолого-економічної оцінки, встановлені параметри кондицій та підраховані за ними балансові і позабалансові запаси. Атлантичний науково-дослідний інститут рибного господарства та океанографії розробляв кадастр біологічних ресурсів Атлантичного океану. Здійснювались зусилля з розробки кадастру мінеральних ресурсів Світового океану. Був підготовлений кадастр лісових ресурсів.

Однак найбільш повно відповідав вимогам економічної оцінки державний земельний кадастр, в якому зосереджені достовірні необхідні відомості про природне, господарське та правове положення земель: дані реєстрації землекористувачів; обліку кількості і якості земель; бонітування ґрунтів та їхньої економічної оцінки.

Державний земельний кадастр служить цілям організації ефективного використання земель та їхньої охорони, планування народного господарства, розміщення та спеціалізації

сільськогосподарського виробництва, меліорації земель та хімізації сільського господарства, а також здійснення інших народногосподарських заходів, пов'язаних з використанням земель.

Зміна економічних відносин вимагала певного удосконалення кадастрової оцінки земель для встановлення податку або орендної плати за землю, а також ціни землі.

**Облік кількості земель** ведеться з урахуванням власників землі та землекористувачів, у тому числі орендарів. При цьому виділяється:

- земля в межах населених пунктів;
- земля за межами населених пунктів;
- земля за категоріями;
- земля за формами власності;
- зрошувані та осушувані землі;
- землі, надані в тимчасове користування, в тому числі на умовах оренди;
- землі оподатковувані та землі, що не оподатковуються (віднесення земель до певної категорії регулюється «Земельним кодексом України»).

**Облік земель за якістю** проводиться за всіма категоріями земель і містить:

- класифікацію всіх земель сільськогосподарського призначення за придатністю з виділенням особливо цінних земель;
- характеристику земель за товщиною гумусного горизонту, вмістом гумусу та рухомих споживних речовин, механічним складом ґрунтів, крутизною схилів, ерозійністю, кам'янистістю, засоленістю, солонцюватістю, кислотністю, перезволоженням, заболоченістю, забрудненням як продуктами хімізації сільського господарства, так і техногенними, включаючи радіонуклідні;
- характеристику культурно-технічного стану природних кормових угідь;
- лісотипологічну характеристику лісових угідь;
- класифікацію земель населених пунктів, проведену за функціональним призначенням згідно з документацією містобудування населених пунктів;
- характеристику земель населених пунктів за інженерно-геологічними умовами, рівнем забезпеченості соціальними об'єктами оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

**Бонітування ґрунтів** проводиться на основі даних про їхні природні властивості, які мають постійний характер та суттєво впливають на

врожайність сільськогосподарських земель.

Для обґрунтування вартісних характеристик земель виділено критерії формування економічних оцінок.

**Економічна оцінка сільськогосподарських угідь** проводиться за їхньою продуктивністю, окупністю витрат та диференційним прибутком.

**Економічна оцінка земель населених пунктів** проводиться в розрізі зон економічної оцінки їхніх територій з урахуванням місця розташування ділянок відносно центрів суспільного обслуговування, магістральних, інженерно-транспортних мереж, а також архітектурно-ландшафтного та історико-культурного значення територій, їхнього функціонального призначення.

**Економічна оцінка земель лісового фонду** проводиться на основі нормативів економічного ефекту від водоохоронних, кліматорегулюючих та інших корисних властивостей лісів, а також їхнього лісосировинного значення.

**Економічна оцінка земель водного фонду** здійснюється за їхнім місцем розташування, якісним складом та кількістю води водного об'єкту, його екологічним значенням, а також соціально-економічними умовами використання. При оцінці земель водного фонду враховується також їхня продуктивність.

**Економічна оцінка інших земель сільськогосподарського та несільськогосподарського призначення** здійснюється за їхнім місцем розташування, екологічним значенням, інженерним облаштуванням території, соціально-економічними умовами використання.

Введення державного земельного кадастру забезпечується:

- проведенням топографо-геодезичних, картографічних робіт, ґрунтових, геоботанічних, радіологічних, лісотипологічних, містобудівних та інших обстежень та розвідок;
- реєстрацією права власності на землю, права користування землею та угодами на оренду землі;
- обліком кількості і якості земель, бонітуванням ґрунтів;
- зонуванням території населених пунктів та економічною оцінкою земель.

Оперативність і точність даних земельного кадастру забезпечується використанням аерокосмічних зйомок та застосуванням методів дистанційного зондування земної поверхні.

Документація державного земельного кадастру ведеться за

територіями сільських, селищних, міських, районних Рад народних депутатів, областей, Республіки Крим та України в цілому з урахуванням природно-сільськогосподарського та лісогосподарського районування і функціонального зонування територій населених пунктів.

До земельно-кадастрової документації належать:

- кадастрові карти та плани (графічні та цифрові), схеми, графіки, текстові та інші матеріали, які містять дані про межі адміністративно-територіальних утворень;
- межі земельних ділянок власників землі та землекористувачів, у тому числі орендарів;
- правовий режим земель, які знаходяться у державній колективній та приватній власності;
- кількість, якість, народногосподарська цінність та продуктивність земель за власниками землі та землекористувачами, населеними пунктами, територіями сільських, селищних, міських, районних Рад народних депутатів, областями, Республіки Крим та України в цілому.

Земельно-кадастрова документація включає книги реєстрації державних актів на право колективної, особистої власності на землю, право постійного користування землею, книги реєстрації договорів на тимчасове користування землею, у тому числі на умовах оренди.

Збір, обробка, практичне використання інформації по формуванню земельного кадастру потребують наукового та технічного забезпечення, значних матеріальних, фінансових та трудових витрат. Однак, як найважливіший елемент економічного механізму управління господарством в умовах ринкових відносин, земельний кадастр не тільки сприяє оптимальному використанню середовища, але і забезпечує нормальні умови виробничої та невиробничої діяльності всіх суб'єктів у регіонах і державі в цілому.

#### **4.3. Методи економічної оцінки природних ресурсів**

В умовах товарно-грошових відносин економічна оцінка природних ресурсів повинна виражатись у вартісній формі. Без вартісної оцінки наразі ще неможливо визначати внесок відповідних галузей у сукупні результати виробництва та відповідно – доцільні масштаби вкладень суспільних коштів у їхній розвиток.

Правильна оцінка ресурсів (зокрема й природних), з одного боку,

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

Економічна оцінка природних ресурсів здійснюється на основі таких концепцій :

- **витратна концепція** – ресурс оцінюється за фактичними витратами на його освоєння та підтримку в нормальному експлуатаційному стані;
- **результатна концепція** – ресурси оцінюються за вартістю валової продукції або за вартістю фактичних витрат на освоєння та експлуатацію ресурсів;
- **рентна концепція** – оцінюється максимально можливий народногосподарський економічний ефект від експлуатації оцінюваного ресурсу;
- **концепція безкоштовності природних ресурсів.**

Однією із найбільш розвинутих теорій оцінки природних ресурсів стала **витратна теорія**, засновником якої є академік С.Г. Струмлілін. Грошову оцінку природних ресурсів пропонувалось визначати згідно з витратами на освоєння і підтримку об'єктивного природокористування у стані, придатному для експлуатації. При цьому вихідними пунктами концепції були загальнонародна власність на природні ресурси, безмежність природних багатств. Загальні положення цієї теорії конкретизувались у процесі її застосування до окремих видів природних ресурсів з урахуванням тільки одноцільового призначення.

Основний недолік витратної концепції полягає в тому, що кращі ділянки (одиничні ресурси), які потребують на освоєння та експлуатацію менших витрат, мали в абсолютному виразі меншу оцінку, ніж гірші, які потребують більших витрат для застосування. Крім об'єктивних недоліків слід відзначити суб'єктивні фактори, які впливають на оцінку: якість роботи колективу, організаційний рівень тощо. Введення критерію оцінки, що припускає вибір кращих ділянок при мінімумі витрат, не дозволяє в жодному випадку враховувати обмеженість та дефіцитність ресурсів.

Витратна теорія оцінки природних ресурсів отримала широке розповсюдження в практичних розрахунках. До цього часу в деяких випадках оцінки природних ресурсів визначаються на основі витрат на освоєння. Слід зазначити, що вони відіграють певну роль при розробці стратегії природокористування, однак не можуть служити базою



порівняльної оцінки природних ресурсів. Єдиний випадок, коли можна використати витратний механізм при виборі варіантів експлуатації однорідних ресурсів - ідентичність натуральних характеристик їх як природних об'єктів.

На противагу витратній в економічній літературі з'явилася **результатна теорія оцінки природних ресурсів**, яка має декілька різновидів.

Згідно з однією з них як оцінку об'єкту природокористування слід розглядати валовий випуск продукції, що одержують завдяки його експлуатації. Згідно з іншою - від валового продукту пропонувалося віднімати поточні витрати.

Найбільше розповсюдження згадана концепція набула при оцінці земельних угідь, хоча може бути застосована і для інших природних об'єктів.

**Результатна концепція** характеризується недоліками, властивими витратній концепції: більш низькі абсолютні показники кращих ділянок та суб'єктивні фактори. Безперечно, що кращі ділянки, які потребують менших витрат на виробництво певної маси продукції за рахунок родючості ґрунту, забезпечать одержання продукції за більш низькою собівартістю.

В той же час виникає сумнів, чи є така оцінка продукту, одержаного з ділянки, оцінкою самої ділянки. Від заміни техніки цінність ділянки може не змінитися, хоча вартість продукції зміниться. Віднімання поточних витрат не виправить положення, оскільки у цьому випадку оцінка земельної ділянки включає ефект, що приноситься мобільними ресурсами. Останні, як правило, не губляться для суспільства безповоротно з вибуттям оцінюваної ділянки.

Загальний недолік усіх різновидів результатної теорії - розгляд об'єкту, який оцінюється, у відриві від інших сфер господарювання, що не дозволяє бачити альтернативні можливості застосування ресурсів. Наголос робиться на аналізі показників, які відносяться до кожного конкретного об'єкту. Допустимий лише вибір варіантів використання однорідних ресурсів з різними об'ємними характеристиками одержуваного продукту за рівних витрат.

Нарешті, в економічній літературі неодноразово робилися спроби механічного поєднання витратної та результатної теорії.

Однак жодна з розглянутих вище оцінок природних ресурсів - чи то

оцінка, базована на витратах по освоєнню і підтримці об'єкту в експлуатаційному стані, чи побудована на вимірюванні результатів його функціонування - не можуть у повній мірі відображати цінність, яку має той чи інший об'єкт природокористування. Тільки для суспільства діалектичне поєднання (а не просто додавання) витратного і результатного аспектів оцінки природних ресурсів дозволить правильно їх оцінити.

Подібний підхід реалізовано у *рентній теорії оцінки природних ресурсів*. Рента відображає з одного боку результати експлуатації природного ресурсу, з іншого - відбиває витрати, які дозволяють сформулювати ефект.

Визнання існування диференціальної ренти в соціалістичній економіці, можливість та необхідність її економічного важеля в господарському механізмі в методологічних роботах має різноманітні інтерпретації, а в практичній діяльності рента і в теперішній час має досить обмежене застосування.

Багато економістів довгий час ставили під сумнів наявність диференціальної ренти як політико-економічної категорії соціалізму. Деякі спеціалісти стверджували, що при соціалізмі, разом з абсолютною, зникає і диференціальна рента. Інші, допускаючи існування диференціальних підходів, заперечували їхню рентну основу, треті виступали з «обмежувальними» трактуваннями рентних відносин. І хоча на початок 70-х років у багатьох не викликав сумніву факт існування диференціальної ренти в соціалістичній економіці, розробка рентних принципів оцінки природних ресурсів не мала провідного значення в практиці планування розвитку господарських відносин.

**Основні умови для формування рентних оцінок** - це обмеженість ресурсів та наявність конкретних власників ресурсів і територій. Обмеженість проявляється в декількох формах, а саме:

- кількість, якість, відновлюваність і територіальний розподіл ресурсів;
- ефективність з точки зору залучення в господарський обіг (технічна, технологічна і економічна) у кожний конкретний період часу;
- наявність більш як одного споживача на кожний конкретний елемент природно-ресурсного потенціалу території.

Немає сенсу говорити про рентну оцінку ресурсу, який у певному регіоні є необмеженим (невичерпним). Однак введення цього ресурсу у певну схему використання, як правило, дає можливість здійснювати порівняння з обмеженими ресурсами, що дозволяє проводити рентні

оцінки і для нього. Наприклад, морська вода як сировина для опріснювання в регіоні - ресурс, і не має бази для порівняння. Але зіставлення варіантів морського водопостачання з прісноводними джерелами дозволяє проводити рентні оцінки.

Друга умова - наявність конкретних власників була відсутня до прийняття Закону України «Про власність», Земельного кодексу України та інших законів, які підтверджували факт наявності різноманітних форм власності, у тому числі й на природні ресурси.

При експлуатації природних об'єктів крім звичайного (середньогалузевого) додатково створюється ще й доповнений додатковий продукт, який у грошовому вираженні називається **диференціальним прибутком**.

**Диференціальна рента** - надлишковий чистий прибуток, який має фіксований характер і одержується при використанні природних ресурсів та умов різної якості.

Природною умовою утворення ренти служать відмінності в якості землі та її обмеженість. Джерелом - тільки праця. Розрізняють такі форми ренти:

- **Диференціальна рента I** - додатковий прибуток, одержаний на кращих по якості та місцезнаходженню ділянках при *рівновеликих вкладеннях капіталу*. Вона пов'язана з природною родючістю землі. Слід відзначити суттєвий момент - тільки поєднання властивостей землі з капіталом дає можливість одержати диференціальну ренту.
- **Диференціальна рента II** - додатковий прибуток, який одержується на однакових за якістю ділянках за рахунок *додаткових вкладень капіталу*. Відмінності розміру доданого капіталу викликає одержання додаткових рентних прибутків, відмінних від прибутків на капітал. При оптимальних вкладеннях капіталу на одній і тій самій ділянці землі можна одержати максимальну ренту, в тому числі й на гіршому.
- **Монопольна рента** - додатковий прибуток, який одержується при експлуатації ділянок з винятковими властивостями, залежить від платоспроможного попиту споживачів. Може бути одержана не тільки за рахунок виробництва рідких сільськогосподарських продуктів. Як відомо, деякі зони міст також мають унікальні властивості. Наприклад, центральні частини для обладнання офісів - престижно, реклама - обличчя фірми; унікальні рекреаційні ресурси.
- **Абсолютна рента** - отримується за рахунок більш низького рівня

органічної будови капіталу в сільському господарстві.

Таким чином, в Україні є всі умови для формування усіх видів ренти. Однак особливо слід зазначити, що ці види виділяються при теоретичних міркуваннях, шляхом створення штучних обмежень. На практиці жоден з видів ренти в чистому вигляді не існує, і можна говорити про диференціальну ренту в загальному вигляді.

**Основна особливість рентних оцінок** - необхідність їх постійного коректування і підтримання умов їхнього формування. Якщо природним базисом утворення диференціальної ренти є якість ресурсу, то слід зазначити, що освоєння ресурсів не завжди іде від кращих до гірших. Поява кращої ділянки може трапитися після освоєння гіршої, що буде впливати на розмір ренти. Капітальні вкладення, що сприяють формуванню ренти, в часі дають різний ефект. Основні фонди мають властивість зношуватися морально та фізично, що може позначитися на розмірі ренти.

Рента проявляється лише у випадку задоволення конкретних потреб споживачів, внаслідок реалізації продукції та послуг, зміни умов експлуатації виробничих і невиробничих об'єктів тощо. Потреби мають властивість змінюватись, що може також вплинути на розмір ренти.

Однак перелічені переваги та недоліки рентних оцінок тільки підкреслюють значення цього показника для формування економічного механізму в умовах ринкових відносин.

Останнім часом з'явилися **теорії оцінки природного ресурсного потенціалу з урахуванням економічних збитків**, пов'язаних з втратою природного ресурсу, вибуттям його з господарського обороту, зміною якості оточуючого природного середовища, так звана **«збиткова» концепція**. Її поява зумовлена тим, що використання рентних оцінок правомірне не в усіх економічних розрахунках. Якщо суспільство втратило ресурс певної кількості і якості, то можна стверджувати, що втрачено не тільки ефект від використання цього ресурсу, але й певну кількість витрат праці, пов'язаних із застосуванням цього ресурсу у господарській діяльності. Ці зміни витрат живої та матеріалізованої праці зумовлюють економічні збитки від втрати ресурсу. Тут слід зазначити, що на практиці широко використовуються компенсаційні розрахунки, що суттєво впливає на конкретну величину оцінки ресурсу, а отже, потребують забезпечення порівнянності методів оцінки.

Всі зазначені теорії оцінки природних ресурсів: **витратна,**

*результатна, рентна, «збиткова»* - належать до поелементної оцінки природних ресурсів, тобто одиниці або окремого джерела природного ресурсу. Такі оцінки, в основному, виражають умови освоєння природного ресурсу з точки зору безпосереднього користувача - окремої господарської одиниці.

Однак, під час вибору варіантів раціонального використання природно-ресурсного потенціалу регіону виникає проблема порівняння природних ресурсів та умов із споживачами різних рівнів. При цьому можливе різноманітне поєднання інтересів останніх відносно наявних ресурсів аж до взаємного виключення потенційних споживачів. В цих умовах виникає необхідність оцінки природно-ресурсного потенціалу на основі інтегральної (комплексної) теорії. Проблема комплексної економічної оцінки - одна з найбільш складних та маловивчених сучасною економічною наукою.

Щодо сучасного етапу розвитку економіки України - інтегральна оцінка використання природно-ресурсного потенціалу країни та окремих регіонів має будуватися виходячи з таких положень:

- необхідно встановити пріоритети потреб, які можуть бути задоволені за рахунок використання природно-ресурсного потенціалу території;
- ранжування слід проводити за групами потреб з урахуванням часового фактору (поточні, перспективні).

Таким чином, з урахуванням наявних підходів визначення економічної цінності природних ресурсів, можна виділити наступні методи оцінки природних ресурсів:

- *витратний;*
- *результатний;*
- *рентний;*
- *ринкової оцінки;*
- *загальної економічної вартості.*

*Витратний метод оцінювання природних ресурсів* ґрунтується на обліку зазначених суспільством витрат на господарське освоєння природних ресурсів. Отже, отримані в результаті застосування даного методу економічні оцінки природних ресурсів враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних і / чи якісних параметрів природних благ, а також їхню підготовку до залучення до господарської діяльності, при цьому економічні оцінки в цьому випадку включають такі показники:

- витрати на розвідку, освоєння джерел природних ресурсів (підготовку родовищ, створення інфраструктури, необхідної для експлуатації), витрати на видобуток природних ресурсів та їхню підготовку до використання (збагачення, транспортування);
- витрати на формування супутньої інфраструктури та допоміжних товарів у разі опосередкованого використання природних благ;
- витрати на відтворення відтворюваних і частково відтворюваних природних ресурсів;
- рекультиваційні витрати (відновлення порушених ландшафтів і якості середовища).

З погляду витратного підходу для економічного оцінювання природних ресурсів використовують такі параметри:

- масштаб родовища, який визначається його сумарними запасами;
- якість сировини, яка видобувається;
- її склад і властивості, умови експлуатації;
- потужність пластів й умови залягання, річний обсяг видобутку.

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

- на освоєння боліт мілководдя, водойм чагарників, пісків, кам'янистих місцевостей, солончаків, ділянок під дорогами, на засипання ярів, будівництво комплексу споруд для захисту земель від ерозії тощо;
- на оброблення ґрунту, хімічну меліорацію, внесення органічних і мінеральних добрив, посів сільськогосподарських культур тощо;
- на будівництво та реконструкцію зрошувальних і осушувальних систем тощо.

По мірі вичерпання вільних земель для сільського господарства виникає необхідність штучного відтворення ґрунту. Нині вже існують його замітники (гідропоніка, аеропоніка тощо). Людство в майбутньому буде шукати інші можливості для задоволення своїх потреб у харчуванні за рахунок повноцінних заміників (наприклад, вирощуваних у морі). Оскільки до сільськогосподарського обороту залучаються все бідніші землі, а вилучаються частіше родючі, вартість гектара сільськогосподарських угідь для суспільства буде зростати. Головним недоліком цієї оцінки є те, що чим більше «бідний» ресурс вимагає витрат, тим вищою буде його оцінка, а це суперечить здоровому глузду.

**Результатний метод оцінювання природних ресурсів** передбачає облік споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їхньої здатності

задовольняти певні потреби. З цього погляду інтерес викликає цінність природного блага (тобто здатність умовної одиниці задовольняти ту чи іншу потребу) або економічна оцінка його замінності (тобто якою ціною можуть бути компенсовані дані функції за рахунок використання інших ресурсів або капіталу). Отже, результатна оцінка природного ресурсу може визначатися двома способами:

- 1) за величиною ефекту (доходу), одержуваного від використання в економіці одиниці певного блага;
- 2) за витратами, необхідними для заміщення певних природних благ (точніше, виконуваних ними функцій) шляхом застосування інших видів капіталу (ресурсів, фінансових коштів, трудових факторів).

Застосовувати результатні оцінки доцільно тільки тоді, коли ми маємо справу з дефіцитністю даного природного ресурсу, його кількісною обмеженістю. З кількох альтернативних напрямів використання природного ресурсу (економічних функцій) повинні бути обрані ті, які дадуть максимальний ефект. Головним недоліком результатної оцінки є те, що витрати та вартість продукції залежать від цілого ряду суб'єктивних факторів, у тому числі від способу господарювання, від обраної технології, від сумлінності персоналу, від конкретної ситуації на ринку.

Даючи вартісну оцінку елементів природного середовища, необхідно врахувати багато економічних, технічних, географічних, геологічних факторів.

Можливим є багатоцільове використання більшості елементів природного середовища, що також позначається на оцінці природних ресурсів. Вибір їхнього напрямку використання або поєднання визначається зазвичай не природними, а соціально-економічними факторами.

Майже загальноприйнятим критерієм економічної оцінки всіх видів природних ресурсів у більшості досліджень, які проводяться у цій сфері, є *диференційна рента*, яка акумулює в собі оцінку таких факторів, як кількість і місце розташування ресурсів.

Знаходження показника диференційної ренти уможлиблює зіставлення різнорідних природних ресурсів і встановлення єдиних цін на природну сировину, за яких чистий дохід буде народногосподарським показником ефективності їхнього використання. Однак дискусія щодо цих проблем ще не завершена, продовжують висловлюватися думки про відсутність диференційної ренти в існуючих умовах і, як наслідок, безперспективність будь-яких концепцій встановлення цін на природні

ресурси. Це помилкова точка зору, оскільки однакова за кількістю та якістю праця, вкладена, наприклад, у різні за якістю земельні ділянки, дає різні економічні результати за будь-яких умов. Аналогічні результати одержуються і на земельних ділянках з різним географічним положенням відносно районів реалізації готової продукції.

Основна ідея рентної оцінки ресурсу полягає в тому, що вона за своїм значенням дорівнює народногосподарським (не галузевим і не індивідуальним) додатковим витратам, які можуть виникнути через вибуття цього ресурсу з експлуатації (наприклад, вичерпання корисної копалини, затоплення сільськогосподарських земель, заміна рекреаційного використання лісу на лісоексплуатаційне тощо). Звичайно, ресурс, який вилучається або, навпаки, залучається замість наявного, називається **замикальним**. Ті ресурси, безповоротна втрата яких не супроводжується економічними втратами нині і в перспективі, отримують нульову оцінку.

Позитивну (не нульову) оцінку мають так звані обмежені ресурси, внаслідок застосування до них суспільної праці виникає диференціальна рента. Отже, **обмежені ресурси** – це такі ресурси, для забезпечення необхідної кількості яких потрібна трудова діяльність.

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

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

$$P = (Ц_{рпр} - В) \cdot K_{рпр}, \quad (4.1)$$

де  $P$  – рента;

$Ц_{рпр}$  – ціна реалізації продукції;

$В$  – витрати;

$K_{рпр}$  – кількість реалізованої продукції.



Отже, ця величина виражає економічний прибуток, а не залишкову ренту, тому що не враховано прибуток підприємця ( $Pr_p$ ), який треба включити в формулу 4.1. В іншому разі вона набуде такого вигляду:

$$P + Pr_p = (Cp_{pr} - B) \cdot Kp_{pr}, \quad (4.2)$$

Однак зробити це не так просто, тому що прибуток підприємця так само, як і рента, розраховується як залишковий дохід або визначається відповідно до умов ринку. Часто цю величину замінюють нормою віддачі на капітал, тобто не враховують у розрахунках або враховують у вигляді оплати праці управлінців. Далі ця величина капіталізується за прийнятною ставкою відсотка ( $St\%$ ) й виходить капітальна оцінка природного ресурсу (ліс, родовище корисних копалин, нерестовище тощо) або земельної ділянки ( $KO_{ppr(зд)}$ ):

$$KO_{ppr(зд)} = P / St\% \quad (4.3)$$

Формула 4.3 є класичною та нині застосовується повсюдно для оцінки будь-яких природних ресурсів і земельних ділянок, у тому числі й забудованих.

Для деяких видів природних ресурсів, наприклад, для повітря вартісна оцінка поки що не застосовується. Атмосферне повітря у нас безкоштовне та поки що його вистачає для того, щоб не встановлювати за нього плату. Щодо кожного типу природного ресурсу термін «рента» уточнюється такими визначеннями, як *лісова, гірська, водна, земельна рента*.

Також необхідно зазначити, що під час оцінки природних ресурсів, насамперед, вимірюються доходи від їхнього використання, а, точніше, відповідно до теорії оцінки, вартість прав, які дають можливість одержувати ці доходи незалежно від того, як ці права називаються. Економічна оцінка природних багатств повинна враховувати довгострокові народногосподарські результати використання природних ресурсів. Для цього необхідно:

- оцінювати всі ресурси на єдиній методологічній основі;
- враховувати в оцінці потенціальний, а не фактично досягнутий ефект їхнього використання;
- з найбільшою повнотою враховувати фактор часу під час проведення

ресурсооцінних робіт.

Поточні доходи, які приносить експлуатація природних ресурсів, вже зазначались вище, проте, постає питання щодо ціни природного об'єкта, адже вважається, що всі його основні природні властивості щороку відновлюються і тому експлуатувати його можна вічно. Власник ресурсу, який збирається продавати його, буде намагатися передусім підрахувати дохід, який він зміг би одержати, якби певний природний об'єкт залишився в його розпорядженні. Для того, щоб оцінити ці доходи необхідно скористатися формулою:

$$Ц_{\text{пр (про)}} = \sum P_t \cdot (1 + K_d)^{-t}, \quad (4.4)$$

де  $Ц_{\text{пр (про)}}$  – ціна природного ресурсу (природного об'єкта);

$P_t$  – рента, яка принесена природним ресурсом (природним об'єктом) у  $t$ -му році;

$K_d$  – коефіцієнт дисконтування;

$t$  – кількість років  $[0; \infty]$ .

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

Припустимо, що певний власник коштів має суму, рівну  $\Gamma$ . Він має дві можливості:

- використувати ці гроші для споживання;
- вкласти їх у виробництво.

Також зазначимо, що фактор ризику не враховується. Через рік вкладені у виробництво кошти принесуть йому прибуток, рівний  $\text{Пр}\Gamma$ . У результаті він буде мати суму  $[(\text{Пр} + 1) \cdot \Gamma]$ . Якщо припустити, що  $\text{Пр}$  – це мінімальна норма прибутку, при якій власник коштів готовий вкласти їх у виробництво, то можна сказати, що  $\text{Пр}$  відображає його перевагу споживання в часі. Для розглянутого виробництва сума  $\Gamma$ , витрачена власником/суб'єктом у даний момент, і сума  $[(\text{Пр} + 1) \cdot \Gamma]$ , витрачена їм через рік, рівнозначна. Вона приносить йому те саме задоволення. Для розглянутого власника коштів  $\text{Пр}$  і є нормою дисконтування, тобто  $\text{Пр} = K_d$ .

Звичайно, кожен індивід оцінює ступінь своєї переваги в часі по-різному. Але зрештою ринок позикових коштів визначає, на якому рівні встановиться величина Пр. Хтось хотів би одержати більш високу плату за використання своїх заощаджень, але в нього є конкуренти. Ці конкуренти готові віддати свої заощадження в борг під більш низькі відсотки або вкласти їх у виробництво, очікуючи дістати менший прибуток. Зрештою складається ставка банківського відсотка. Ті, хто не знає, як ефективно витратити свої кошти, кладуть їх у банк і одержують відсотки. Банківський відсоток і визначає ступінь споживання в часі для суспільства в цілому.

Ось чому можна вважати, що коефіцієнт дисконтування ( $K_d$ ) – це банківський відсоток. Звідси випливає, що ціна природного об'єкта (чи його оцінка) дорівнює частці від розподілу рентного доходу на коефіцієнт дисконтування або банківському відсотку

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

Нехай майбутні доходи оцінені –  $P_t$ , а витрати з освоєння –  $\Gamma_t$ , тоді ціна природного об'єкта  $C_{\text{пр(про)}}$  буде визначатися за такою формулою:

$$C_{\text{пр(про)}} = \sum (P_t - \Gamma_t) \cdot (1 + K_d)^{-t} \quad (4.5)$$

Отже, від потенційних доходів віднімаються ті витрати, які варто зробити перш, ніж природний ресурс буде використаний у сфері господарської діяльності, куплений або взятий в оренду.

Майбутній користувач повинен оцінити свої витрати та майбутній прибуток. Для цього йому потрібно звернутися до формули 4.5. Якщо значення формули буде додатним, то даний ресурс доцільно залучати до сфери господарської діяльності, купувати, орендувати.

З усіх способів освоєння необхідно вибрати той варіант, який принесе найвищий дохід. Ті ж самі пояснення стосуються й переваг

окремих споживачів. Якщо споживач розподіляє процес споживання в часі, то для оцінки своєї вигоди він повинен підрахувати чисту дисконтовану вартість від володіння ресурсом (об'єктом), для цього використовується така формула:

$$\text{ЧДВ}_{\text{впр(про)}} = \sum [\text{Рез (Виг)}_t - V_t] \cdot (1 + \text{БС \%})^{-t}, \quad (4.6)$$

де  $\text{ЧДВ}_{\text{впр(про)}}$  – чиста дисконтована вартість від володіння природним ресурсом (природним об'єктом);

$\text{Рез (Виг)}_t$  – результати (вигоди) споживача в t-му році;

$V_t$  – витрати споживача в t-му році;

БС % – банківська ставка відсотка.

Споживач буде реалізовувати своє бажання платити лише в тому випадку, якщо  $\text{ЧДВ}_{\text{впр(про)}}$  від його проекту, який включає використання природного ресурсу (природного об'єкта), додатна. Важливим фактором, який визначає величину  $\text{ЧДВ}_{\text{впр(про)}}$ , стає норма дисконту БС%, яка характеризує ступінь переваги споживача в часі.

Під час прийняття рішень щодо реалізації того чи іншого проекту звичайно розраховують так звану соціальну норму переваг у часі, для цього використовується формула:

$$\text{ССЧП} = \text{ЧСЧП} + E_{\text{ГК}} (T_{\text{згкузс}}) \cdot \text{ПЗСДН}, \quad (4.7)$$

де ССЧП – соціальна ставка часових переваг;

ЧСЧП – чиста ставка часових переваг (інтерпретується як міра нетерплячості споживача);

$E_{\text{ГК}} (T_{\text{згкузс}})$  – еластичність граничної корисності (темп зниження граничної корисності за умови зростання споживання);

ПЗСДН – прогнозоване зростання споживання на душу населення.

Якщо припустити, що  $E_{\text{ГК}} (T_{\text{згкузс}}) = 1$ , то  $\text{ССЧП} = \text{ЧСЧП} + \text{ПЗСДН}$ . Однак при цьому отримуємо занадто високу ставку дисконту та залишаємо майбутні обсяги природних ресурсів (природних об'єктів). Інший випадок:  $\text{ССЧП} = \text{ПЗСДН}$ , за цих умов норма переваги дорівнює темпу зростання економіки в цілому. Однак ставка дисконтування може виявитися занадто низькою. За результатами дослідження, які проводилися в Організації економічного співробітництва та розвитку, ставка соціальних часових

переваг для країн, які розвиваються, оцінювалася так:

- 1) ССЧП  $\square\square\square = -0,4-0,8$  у країнах із низьким доходом;
- 2) ССЧП =  $0,4-0,8$  у країнах із доходом нижче за середній рівень;
- 3) ССЧП =  $1,4-2,8$  у країнах із доходом вище за середній рівень;
- 4) ССЧП =  $4-8$  в Індії та Китаї.

При цьому для країн, які розвиваються, ставка банківського відсотка коливається в межах 10–15 %. У той же час, окрім розподілу переваги в часі, БС % може інтерпретуватися як альтернативна вартість використання природного ресурсу (природного об'єкта). Якщо ми використовуємо природний ресурс (природний об'єкт) нині, то майбутні покоління будуть позбавлені можливості використовувати його в наступні періоди часу. Чим більше альтернативна вартість, тим більше бажання використовувати ресурс у цей момент і тим менше можливостей його використання ми залишаємо майбутнім поколінням.

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

Власник природного ресурсу (природного об'єкта) не завжди сам використовує цей ресурс. Звідси постає друге питання виміру ренти, пов'язане з її розподілом між власником і користувачем, якому передано природний об'єкт або ресурс для експлуатації. У цьому випадку треба оцінювати як право самого власника, так і право користувача.

У світовій практиці подібного роду оцінки отримали назву *вартості фригольда* (орендодавця) та *вартості лізгольда* (орендаря). У нашій країні необхідність проведення подібних оцінок розглядається на прикладі розподілу доходів від надр, коли потрібно оцінювати як доходи держави, так і доходи інвестора, який освоєє родовище.

Незважаючи на достатню простоту формул, які застосовуються під час визначення природної ренти, виникає досить багато проблем практично за всіма видами природних ресурсів (природних об'єктів) – надрами або ділянкою лісу. При цьому складність полягає у визначенні:

- прийнятної віддачі на капітал або норми прибутку;
- коефіцієнта капіталізації;
- прибутку підприємця та розподілі рентних доходів між власником природного ресурсу (природного об'єкта) та користувачем.

Ці питання є ключовими під час оцінки практично всіх природних ресурсів (природних об'єктів). Але, крім цих питань, виникає безліч інших,

наприклад: які ціни використовувати, як визначати витрати, включати або не включати в них витрати на відтворення ресурсу (об'єкта) та ін. Ця невизначеність у виборі показників під час проведення розрахунків на мікрорівні, тобто під час оцінки конкретних об'єктів, викликає критику з боку супротивників ренти, тому що ставить під сумнів отримані результати.

Вирішення перелічених проблем багато в чому залежить від призначення вартісних оцінок, які отримуються і за рахунок механізму формування ринку прав користування природними ресурсами (природними об'єктами). Для визначення **ринкової оцінки природних ресурсів (природних об'єктів)** застосовують такі методи:

- метод суб'єктивних оцінок або метод умовної оцінки;
- метод визначення транспортних витрат;
- метод розрахунку гедоністичної ціни.

**Метод суб'єктивних оцінок або метод умовної оцінки** застосовується для вивчення переваг людей з метою виявлення та побудови попиту на зміну навколишнього середовища. При цьому існують різні підходи до того, як оцінювати ресурси, але найбільш теоретично обґрунтованим є **підхід, орієнтований на рентну оцінку природних ресурсів (природних об'єктів)**, оскільки він дозволяє врахувати всі вигоди та витрати від його використання.

Однак рентний підхід у чистому вигляді націлений на розрахунок оцінки природного ресурсу (природного об'єкта) тільки як елемента виробничої діяльності чи фактора виробництва, і в ньому зовсім не враховуються інші властивості природних ресурсів (природних об'єктів), не використовувані для досягнення виробничих цілей.

Наприклад, як оцінити ресурс, який не тільки використовується у виробництві, але й важливий для рекреації, виховання дітей тощо? Натрапляємо на необхідність визначити цінність природного капіталу з соціальної точки зору, врахувати природний ресурс (природний об'єкт) як складову добробуту суспільства, при цьому будемо вважати, що вигодою від утилізації природного ресурсу стає все, що збільшує добробут суспільства, а витратами на його використання – усе, що зменшує цей добробут. Індивід оцінює чисту вигоду (загальну вигоду мінус витрати) від наявності визначеного природного ресурсу (природного об'єкта). Природно, що кожен індивід оцінює таку чисту вигоду по-своєму, залежно від своїх споживчих переваг. Якщо розглянемо всю сукупність індивідів-

споживачів, то чиста вигода кожного буде різною залежно від його особистих переваг. Ці переваги формуються відповідно до економічної ситуації споживача, його історико-культурних та географічних традицій, моральних якостей тощо. У цьому випадку саме бажання платити і стає мірою переваг споживача. Відповідно до теорії бажання платити та бажання зазнавати збитків не повинні сильно відрізнятися. Однак часто респонденти, які відповідають на питання інтерв'юера, оцінюють свої можливі втрати вище, ніж потенційну вигоду від одержання природного ресурсу (природного об'єкта). Дані про бажання платити звичайно більш статистично значимі, тоді як відповіді щодо бажання зазнавати збитків мають багато варіантів. От чому під час оцінки ресурсів зазвичай намагаються визначити саме бажання платити, а не бажання зазнавати збитків.

Для того щоб визначити, як змінився добробут суспільства в цілому за умов придбання визначеної кількості ресурсу, потрібно скласти бажання платити усіх, хто придбав додаткову вигоду від його споживання, та відняти бажання зазнавати збитків усіх, хто втратив від недовикористання даного ресурсу. Якщо результат виявиться додатним, то це означає, що в цілому для суспільства вигідне його споживання. Як уже зазначалося вище, методи виявлення бажання платити за природні ресурси (природні об'єкти) дуже важливі для оцінювання неспоживчих вартостей природних ресурсів (природних об'єктів), при цьому їх можна оцінити, тільки вивчивши переваги споживачів, і на підставі цього побудувати криву попиту на досліджуваний ресурс (рис. 4.1).

**Метод умовної оцінки** застосовується для вивчення переваг людей з метою побудови компенсованого за Хіксом попиту на гіпотетичну зміну навколишнього середовища чи її елемента. При цьому проводять опитування респондентів і просять указати наступне: чи будуть вони платити, чи будуть зазнавати збитків, щоб уникнути цієї зміни.

Як уже зазначалося, оцінка бажання платити більш зрозуміла для респондентів, і на її основі можна отримати статистично-обґрунтовані показники. Після того, як будуть отримані різні оцінки респондентів (від загальної вибірки респондентів) щодо їхнього бажання платити, аналітики обчислюють їхнє середнє значення, а потім перемножують отриману величину на число учасників опитування. У такий спосіб отримують оцінку величину природного ресурсу з урахуванням неспоживчих цінностей.

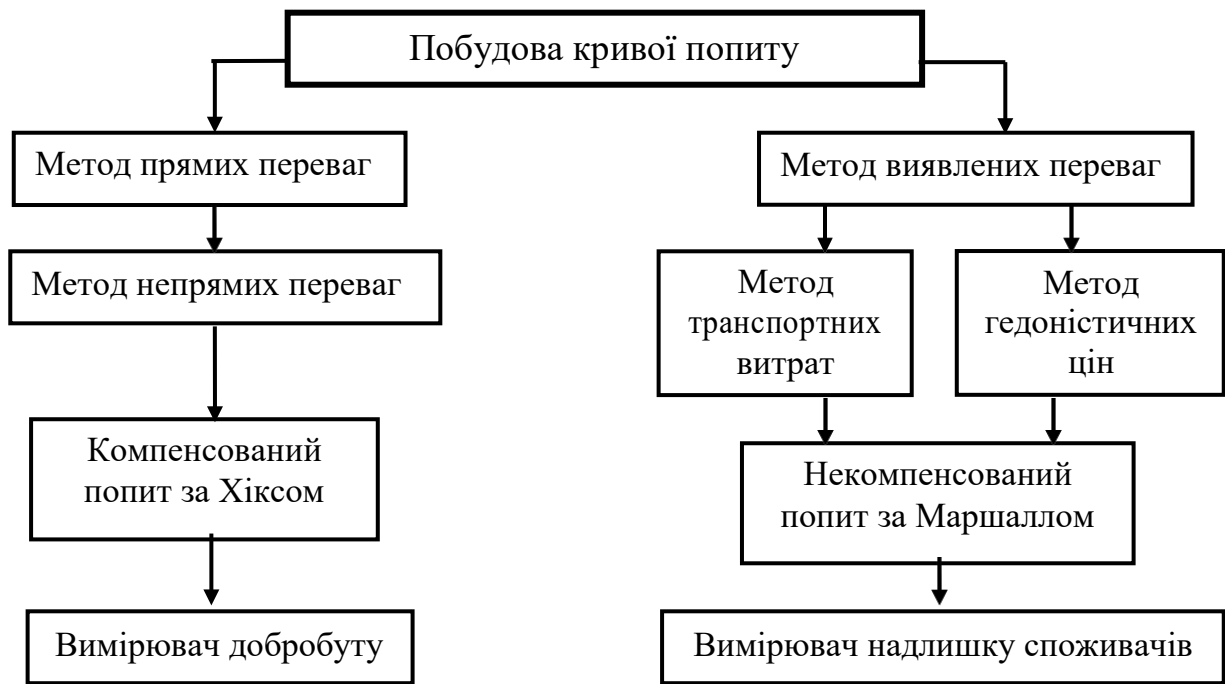


Рис. 4.1. Класифікація методів побудови кривої попиту на природні ресурси (природні об'єкти)

В описаному методі дуже суттєва процедура проведення опитування: респонденти повинні добре розуміти суть питань, які їм задаються, та правильно оцінювати ту частину свого бюджету, яку вони згодні витратити на оцінюваний природний ресурс.

**Методи непрямой оцінки** застосовуються в тих випадках, коли:

- *по-перше*, екологічні наслідки непрямі впливають на продукцію, яка збувається на ринку;
- *по-друге*, неможливо прямо спостерігати за перевагами людей;
- *по-третє*, включене до вибірки населення є представницьким, добре інформованим, виявляє цікавість до обговорюваного питання.

З усіх методів непрямой оцінки основними є *методи розрахунку транспортних витрат і гедоністичних цін на природні ресурси (природні об'єкти)*. З їхньою допомогою здійснюється спроба виявити переваги споживачів і на підставі цього побудувати некомпенсовану функцію попиту на ресурс. Комплекс таких заходів називають **методом суб'єктивної оцінки вартості**.

**Метод визначення транспортних витрат** застосовується здебільшого для оцінки рекреаційної цінності природного ресурсу (природного об'єкта), наприклад, визначається цінність відпочинку в



регіоні з даною якістю навколишнього середовища при обліку витрат, які несуть люди, відвідуючи його. Вартість поїздки для відвідувачів розглядається як ціна, яку вони готові заплатити за використання рекреаційної здатності даного природного ресурсу (природного об'єкта). Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) рекомендується застосовувати даний метод тоді, коли

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

Під час оцінки транспортних витрат відвідувачів природного об'єкта запитують, звідки вони приїхали. Виходячи з їхньої відповіді, розраховуються витрати на поїздки. Зрозуміло, що чим ближче живе респондент, тим більше поїздок він здійснює. Потім розраховують загальну кількість поїздок визначеної вартості протягом року. На підставі цієї інформації за допомогою статистичних методів будується гіпотетична крива попиту на природний об'єкт. Природно, при такому оцінюванні не враховуються процеси споживання, переваги в часі, багатоцільові поїздки, наявність аналогічних природних об'єктів поблизу тощо. Однак отримані оцінки в цілому досить переконливі та можуть використовуватися за умови розвитку культури активного використання рекреаційних об'єктів.

**Метод розрахунку гедоністичної ціни** – під час купівлі товару споживач заклопотаний його екологічними характеристиками, наприклад, під час купівлі нерухомості він віддасть перевагу будинку, розташованому в місцевості з кращими екологічними умовами. Ці міркування й змусять його скорегувати суму, яку він буде готовий сплатити за будинок. Подібні оцінки ґрунтуються на дослідженнях ринку нерухомості в оцінюваному та еталонному районах, які різняться своїми екологічними характеристиками: ринки мають бути схожі, а якість запропонованих будинків повинна бути однаковою. Цей метод застосовується у випадках, коли:

- *по-перше*, ринок нерухомості активно розвивається;
- *по-друге*, якість навколишнього середовища, на думку населення, є одним з факторів, який визначає вартість нерухомості;
- *по-третє*, доступною є інформація про угоди на ринках нерухомості.

Усі три вище описані методи мають свої переваги та недоліки. Застосовуючи їх, варто чітко уявляти собі, що на їхній основі можна отримати тільки приблизне уявлення щодо цінності природних ресурсів.

Для збільшення точності оцінок можна застосувати кілька методів і переконатися, що отримані результати суттєво відрізняються один від одного. Однак навіть приблизна оцінка краще, ніж її відсутність.

Застосовуючи різні методи та поступово підвищуючи точність оцінок, дослідники наближаються до дійсної оцінки природних ресурсів. Ставлення людини до природи не можна зводити тільки до утилітарного (прагматичного), вбачаючи в природі лише джерело матеріальних благ. Існують і не утилітарні форми, а саме: *адаптивна, інтимна, естетична*.

*Адаптивна форма* ґрунтується на розумінні ставлення людини до природи як до звичного життєвого середовища. Люди використовують повітря, тепло, світло як певні, беззмінні умови та виявляють своє ставлення до них лише тоді, коли не вистачає цих благ, порушується звичний ритм життя. Інакше кажучи, коли людина відчуває дефіцит чогось або її зусилля спрямовані на ліквідацію цього дефіциту, то умови життя (діяльності) можуть переходити в ресурс. Наприклад, в умовах забрудненого середовища чисте повітря стає ресурсом (причому життєво необхідним). З цього випливає, що немає чіткої межі між природними ресурсами та природними умовами, а за певних об'єктивних умов природні умови переходять у ресурси.

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

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

Аналіз різних «неутилітарних» форм взаємовідносин людини з природою дає змогу дійти висновку, що природні умови часто переходять у розряд ресурсів, тому потрібно подолати уявлення (одностороннє, традиційне) про ресурси як тіла та сили природи, які використовуються в якості засобів та предметів праці, джерел енергії. У зв'язку з цим реальні ціни природних ресурсів можуть стати ефективними важелями в ринковому механізмі. У разі нераціонального природокористування на підприємствах їхній облік призведе до погіршення виробничих показників,

що позначиться на фінансових результатах. Відсутність в Україні розвинутого ринку, який би дозволив більш адекватно формувати ціни, значне «перекручування» цін у перехідній економіці або взагалі відсутність ціни (багато видів флори та фауни, екологічні функції тощо) роблять доцільним використання на стадії вибору варіантів економічного розвитку, прогнозування, оцінки проектів в економіці як на мікро-, так і на макрорівні, економічних оцінок природних благ.

Адекватний облік економічної цінності природи потребує визначення принаймні вартісної оцінки трьох природних функцій:

- забезпечення природними ресурсами;
- асиміляція відходів і забруднень;
- забезпечення людей природними послугами, такими, як рекреація, естетичне задоволення та ін.

З погляду комплексності підходу до оцінки природи та спроб врахувати не тільки її прямі ресурсні, але й асиміляційні функції та природні послуги, найбільш перспективною є **концепція загальної економічної цінності (вартості) – total economic value** (рис. 4.2). Ця концепція, яка виникла нещодавно (у 90-ті рр. ХХ ст.), одержала світове визнання як у теоретичному сенсі, так і в практичному.

Величина загальної економічної цінності (вартості) є сумою двох агрегованих показників:

- вартості невикористання;
- вартості використання (споживчої вартості)

$$\text{ЗЕЦ (В)} = \text{ВНв} + \text{ВВ(СВ)}, \quad (4.8)$$

де ЗЕЦ (В) – загальна економічна цінність (вартість);

ВНв – вартість невикористання;

ВВ(СВ) – вартість використання (споживча вартість), яка розраховується за формулою:

$$\text{ВВ(СВ)} = \text{ПВВ} + \text{НВВ} + \text{ВВА}, \quad (4.9)$$

де ПВВ – пряма вартість використання;

НВВ – непряма вартість використання;

ВВА – вартість відкладеної альтернативи.

Часто вартість невикористання визначається величиною вартості

існування, іноді в неї включається також вартість спадщини. Та в цілому цей показник відображає насамперед соціальні аспекти значущості природи для суспільства. Таким чином, величина загальної економічної цінності (вартості) визначається у такий спосіб:

$$\text{ЗЕЦ (В)} = \text{ПВВ} + \text{НВВ} + \text{ВВА} + \text{ВІ}, \quad (4.10)$$

де ВІ – вартість існування.

Найпростішими видами з погляду прогнозування екологічних вигод є ті, які отримують користувачі, тобто люди, котрі безпосередньо використовують відповідні блага та одержують від них **пряму споживчу вартість**. Ще один вид вартості – цінність екологічних функцій, таких, як захист ґрунту, регулювання клімату, фотосинтез, цикли харчування, засвоєння відходів та інші екологічні взаємодії. Вони становлять **непряму споживчу вартість**, навіть якщо люди наразі не одержують від блага вигоду прямо чи побічно вони можуть забажати зберегти можливість використання блага в майбутньому.

Тут мова йде про **вартість відкладеної альтернативи**: вона включає ліки, які можуть бути розроблені на основі рослин, котрі раніше не використовувалися; гени для рослинництва, біотехнології; замітники виснажуваних ресурсів. Люди можуть також оцінити й екологічні альтернативи (навіть якщо вони не одержують від них прямої чи непрямой користі або не розглядають їх як вартість наявності вибору).

**Вартість існування** – це приклад неспоживчої вартості, при цьому вона виникає в результаті простого задоволення незалежно від того, чи зможе дана людина коли-небудь одержати від цього пряму чи непряму вигоду. **Вартість спадщини** має аналогічне значення, хоча мотивом виступає бажання передати що-небудь своїм нащадкам. Цінність для прямого використання може включати використання біоресурсу зі споживанням чи без споживання, наприклад, фотополювання, спостереження за тваринами, гніздуванням птахів тощо. Пряма споживча вартість найбільшою мірою підходить для ринкової оцінки вартості, хоча існування додаткової вигоди для споживача означає, що в разі використання лише цін і вигоди звичайно будуть заниженими. Непрямі споживчі вартості також можуть оцінюватися з використанням ринкових методів, а також шляхом опитування населення з метою визначення його готовності платити. Вартість існування, вартість спадщини може бути

ефективно виявлена лише в результаті аналізу переваг населення (підхід «готовність платити»).

### ***Контрольні питання***

- 1. Що відносять до показників економічної оцінки природних ресурсів?*
- 2. У чому полягає сутність економічної оцінки природних ресурсів в умовах товарно-грошових відносин?*
- 3. У чому відмінність рентної та витратної оцінок природних ресурсів? Надайте недоліки та переваги кожної з них.*
- 4. Яким чином впливає час експлуатації природних ресурсів на їхню оцінку?*
- 5. Які чинники впливають на ефективність використання природних ресурсів і здійснення природоохоронної діяльності?*
- 6. У чому полягає роль та значення природних ресурсів для розвитку суспільства?*
- 7. Наведіть приклади природних функцій та послуг, які враховуються в загальній економічній вартості.*
- 8. Надайте характеристику методів, які застосовуються для визначення ринкової оцінки природних ресурсів (природних об'єктів).*
- 9. Надайте визначення поняттю «кадастр».*
- 10. Обґрунтуйте концепції, які лягли в основу формування економічної оцінки природних ресурсів.*

## 5. ЕКОНОМІКА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Ринок невідновлюваних і ринок відновлювальних ресурсів має значні відмінності. Якщо економічний механізм функціонування першого з них пов'язаний головним чином з обмеженістю запасів будь-якого невідновлюваного ресурсу, то для другого центральну роль грають рентні відносини, що складаються в процесі довготривалого використання відновлюваного ресурсу.

### 5.1. Формування попиту, пропозиції та ціни на природні ресурси

*Рідкісність (обмеженість) і невідтворюваність* природних ресурсів визначають специфіку їх ціноутворення на ринку. Оскільки за ринкових умов ресурси стають товаром, тобто об'єктом купівлі-продажу, то їх ціна визначається співвідношенням попиту і пропозиції.

Ринок природних ресурсів - це сфера економічних відносин, де здійснюється їх купівля і продаж.

Щодо формування ціни на природні ресурси в економічній теорії існують різні точки зору.

*За марксистською концепцією*, ціна природних ресурсів є поняттям ірраціональним, тобто таким, що поясненню не піддається. Згідно цього підходу ціну можуть мати лише продукти праці, тому що тільки праця створює вартість, а остання складає основу ціни. Природні ресурси не є продуктом людської праці, вони - продукт природи. Тому самі природні ресурси вартості мати не можуть, якщо не брати до уваги інвестицій (капітальних вкладень) на їх освоєння і наступного штучного підвищення якості. Ціна природного ресурсу, за марксистською теорією, на відміну від ціни на інші товари, не може формуватися як грошове вираження його вартості.

*Неокласична концепція* розглядає ціну природного ресурсу похідною від ціни кінцевих продуктів, які з нього виробляються. Наприклад, якщо ціна пшениці знизилася, то і ціна землі, на якій ця пшениця вирощувалася, повинна знизитися.

Природні ресурси, як правило, не є товарами безпосереднього споживання. Попит на них являється похідним від попиту та ціни товарів, вироблених з даного виду природного ресурсу. Це означає, що попит на ресурс залежить від двох основних чинників:

- продуктивності природного ресурсу при створенні товару;
- ринковій вартості товару, виробленого з даної сировини.

Очевидно, що найбільш високопродуктивний ресурс при виробництві товару, найпотрібнішого суспільству, буде оцінюватися дорожче, ніж менш продуктивний, й користуватися підвищеним попитом. В той же час, попит на низькопродуктивний ресурс буде млявим, а ціна на нього низькою незалежно від виробничих витрат. Нарешті, попит на високопродуктивний ресурс буде відсутній, якщо нікому не потрібен товар, який виробляється з такого ресурсу.

На природні ресурси поширюється **закон спадної віддачі або граничної корисності** - один із законів ринкової економіки, який полягає у тому, що, починаючи з певного моменту, послідовне приєднання одиниці змінного ресурсу (наприклад, капіталу або землі) дає додатковий або граничний продукт, який зменшується у розрахунку на кожен наступну одиницю змінного ресурсу.

При надходженні на ринок якоїсь унікальної високопродуктивної сировини (наприклад, нафти) ефект заміщення нею традиційної сировини (вугілля) високий і виробник товару згоден платити за нею підвищену ціну. По мірі насичення ринку та витискування традиційної сировини, унікальний ресурс сам стає традиційним. Ринок насичується, а ціна ресурсу, в решті-решт, спадає до його реальної ціни.

Цей закон також пояснює феномен різниці на одноцільові, багатоцільові та унікальні ресурси. Так, збільшення пропозиції додаткових партій одноцільових ресурсів призведе до того, що вони будуть створювати все менший додатковий дохід, який рано чи пізно стане нульовим. У разі багатоцільових ресурсів момент насичення ринку буде відсунутий, оскільки певний час знаходитимуться все нові споживачі. Що стосується універсальних ресурсів, які абсолютно обмежені, то ціна на них може лише зростати.

Для виробника використання додаткових обсягів ресурсу буде вигідним до тих пір, доки збільшується його загальний дохід.

Похідність попиту на природні ресурси визначає специфіку їх **цінової еластичності і тип ринків**, на які виходять власники ресурсів.

**Цінова еластичність** характеризує ступень чутливості споживачів до зміни ціни. Це міра реакції однієї змінної на зміну іншої у вигляді відношення їх відсоткових змін. Кількісно еластичність вимірюється показником, який називають **коефіцієнтом еластичності  $E$** . Він дає

можливість з'ясувати, на скільки відсотків змінився обсяг попиту у результаті зміни ціни одиниці ресурсу на 1 %.

Еластичність на пряму зв'язана із **законами попиту та пропозиції**. Згідно закону попиту, ріст пропозиції ресурсу на ринці утворює надлишок, що веде до зниження ціни, а дефіцит – до її зростання.

Ціна, яка задовольняє як споживача, так і власника ресурсу, називається **рівноважною**. Її можна визначити з графіку (Рис. 5.1) як результат взаємодії кривої сукупного попиту усіх споживачів природного ресурсу "Д" (англ. *demand* - попит) з кривою загальної пропозиції "S" (англ. *supply* - пропозиція).

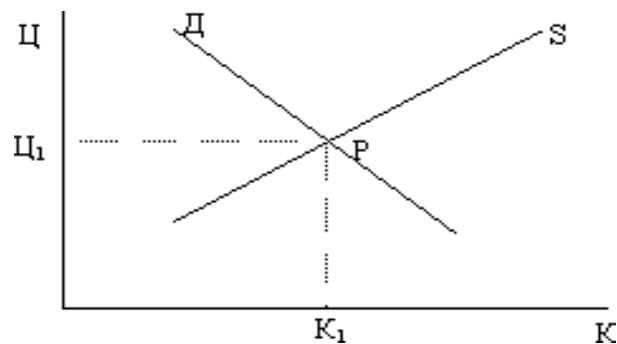


Рис. 5.1 - Графік попиту і пропозиції

До ресурсів з **еластичним попитом** відносяться такі, величина попиту на які змінюється на більший відсоток, ніж змінюється ціна. Тому загальний дохід зростає по мірі того, як відбувається падіння ціни.

До ресурсів з **нееластичним попитом** відносяться ресурси, величина попиту на які змінюється на менший відсоток, ніж змінюється ціна. У цьому випадку загальний дохід зменшується із падінням ціни. До групи нееластичних ресурсів відносяться всі енергоресурси, оскільки вони є життєво необхідними для користувача.

На рис. 5.2 наведено графік, що характеризує еластичний попит. Крива попиту проходить під невеликим кутом до осі Х. Якщо вона буде паралельна осі Х, то ситуація відповідає абсолютно еластичному попиту на ресурс. Графік на рис. 5.3 характеризує нееластичний попит; отже, крива попиту проходить під великим кутом до осі Х. У разі, коли вона перпендикулярна до осі Х, то це абсолютно нееластичний попит.

Проте по відношенню до різних споживачів еластичність ресурсу відрізняється. Ступінь її залежить від питомої ваги у витратах споживача.



При незначній частці зміна ціни ресурсу суттєво не впливає на обсяги його використання, отже, еластичність невелика. Для споживачів з великою часткою витрат на ресурс зміни цін можуть призвести до значних коливань в споживанні або переходу до альтернативного продукту.

Цей феномен пояснює низьку еластичність попиту на багатоцільові ресурси. Так, подорожчання нафти викличе скорочення її використання в енергетиці (переведення електростанцій на вугілля), проте для багатьох інших споживачів нафтопродуктів воно буде несуттєвим. Попит (ціна) на різноманітні нафтопродукти (бензин, дизельне паливо, нафтохімічну сировину) тому розрізняється. Найбільшим попитом користується бензин, якому складно знайти заміник. Саме він і визначає ціну нафти.

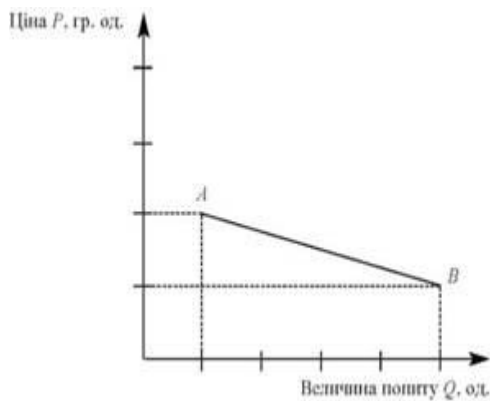


Рис. 5.2 - Еластичний попит

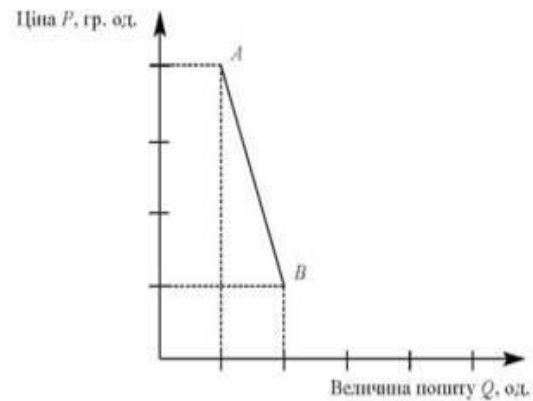


Рис. 5.3 - Нееластичний попит

Виграш від підвищення цін на нееластичні ресурси відрізняється у коротко-, середньо- та довгостроковому періодах. У короткостроковому періоді ефект очевидний, оскільки споживач не може змінити технологію і змушений сплачувати підвищену ціну. У середньостроковому періоді споживач прагне скоротити витрати за рахунок часткової зміни технології та використання більш ефективного обладнання. У довгостроковій перспективі споживач має час підшукати ресурс-заміник і відмовитись від використання ресурсу, що подорожчав.

Аналогічно еластичності попиту діє й еластичність пропозиції. Підвищення цін стимулює постачальника ресурсу до збільшення його пропозиції, зменшення ціни – до скорочення.

Цінові зміни безпосередньо впливають й на доходи споживачів. Тому, якщо ціни на групи взаємозамінних продуктів змінюються

нерівномірно, то з метою збереження своїх доходів споживач може перейти, наприклад, з використання вугілля на газ або з газу на мазут. В цьому випадку виникає **ефект заміщення**, внаслідок дії якого в галузях, що виробляють взаємозамінні продукти, спостерігається міжгалузева конкуренція.

Обсяги ресурсу (виробництва сировини) не безмежні. Так, споживання газу лімітується потужністю газорозподільної мережі. Витрати на його доставку віддаленим споживачам можуть бути настільки великі, що не компенсуються ефектом заміщення вугілля або мазуту. За цих умов для збільшення збуту потрібно зниження ціни (**закон спадної граничної корисності товару**). Внаслідок дії цього закону у споживача формуються індивідуальні уподобання, які в кожний конкретний момент часу описуються **кривими байдужості**, що показують оптимальну структуру споживання ресурсу. На ринку ресурсів виникає рівновага.

Важливим фактором, що формує попит і ціну на ресурс, є **тип ринку**, на який виходить його продавець. Зазвичай виділяють ринки **вільної (чистої, досконалої)** та **недосконалої конкуренції**. Останні поділяються на ринки **чистої монополії, монополістичної конкуренції, олігополії**, а також надзвичайно важливий щодо економіки сировинних ресурсів тип ринку, що зветься **монопсонією**. Про особливості всіх типів ринків детальніше можна довідатися з підручників з мікроекономіки.

## 5.2. Економіка невідновлюваних природних ресурсів

**Невідновлювані природні ресурси** - ті ресурси, які, будучи один раз використані, не можуть бути відновлені. До цих ресурсів належать, в першу чергу, корисні копалини, земля, що переходить під промислові підприємства та інфраструктуру (з точки зору сільського господарства), біоресурси при їх нераціональному використанні і т.д.

Оскільки сукупний обсяг невідновних ресурсів може тільки зменшуватися при їх використанні, то з плином часу пропозиція цих ресурсів має лише знижуватися. Однак, в реальності це вірно лише в дуже-дуже довгій перспективі. На більш коротких відрізках часу позначаються коливання пропозиції ресурсів, пов'язані зі змінами в економіці, а також, наприклад, збільшення розвіданих запасів ресурсів при проведенні геологічної розвідки або поява можливості розробляти раніше недоступні запаси ресурсів у зв'язку з розвитком технології.

Оскільки в довгій перспективі пропозиція ресурсів зменшується, то ціни цих ресурсів повинні зростати. Хоча знову ж таки, збільшення розвіданих запасів, зміна технологій видобутку або зміна технологій переробки призводить до тимчасових знижень ціни на ресурси.

Невідновлювані ресурси мають високу суспільну значимість і цінність, а їх власники, регулюючи інтенсивність надходження ресурсів на ринок, в силу цього, здатні в значній мірі впливати на процес загальноекономічного розвитку. Динаміка вартості невідновлюваних ресурсів у часі являє собою багатofакторний процес і передбачувана лише частково.

Специфіка цього виду природних ресурсів полягає в тому, що на відміну від практично всіх інших ресурсів для їх власника однаково ефективним може бути і використання, і невикористання цих ресурсів протягом певного часу. Оскільки ціни ресурсів зростають з плином часу, то у власників ресурсів є альтернатива: зберігати ресурси в надії на зростання ціни або реалізувати їх в поточний момент, щоб перетворити отримані при продажу ресурсів гроші в капітал, який може бути примножений шляхом його інвестування. Тому, якщо темп зростання цін на ресурси вище, ніж процентна ставка на ринку капіталу, то власники ресурсів будуть притримувати їх, продаючи тільки в разі крайньої необхідності. Якщо ж ціни на ресурси зростають повільно, то раціональним вибором для власників ресурсів стає термінова їх реалізація.

Дійсно, загальні запаси таких ресурсів обмежені і їх власник завжди стикається с непростим рішенням: вийти с ними на ринок сьогодні або відкласти продаж. Негайне використання невідновлюваних ресурсів дозволить розширити поточне споживання, отримати кошти для інвестицій.

У той же час консервація ресурсів залишає продавцю шанс реалізувати їх в майбутньому с більшою економічною вигодою, оскільки в міру виснаження родовищ вартість одиниці ресурсу буде зростати. Отже, аналізувати ринок невідновлюваних природних ресурсів необхідно з урахуванням фактора часу.

Теоретично, вважається, що *ринки невідновлюваних ресурсів можуть перебувати в рівновазі тільки тоді, коли ціни цих ресурсів зростають з тією ж швидкістю, що і капітал.*

Оскільки невідновлювані природні ресурси виснажуються, то економічні агенти при прийнятті рішень повинні враховувати той факт,

що, споживаючи сьогодні додаткову одиницю такого ресурсу, вони тим самим скорочують обсяг споживання, доступний в майбутньому. Ігнорування цього факту може призвести до надмірно швидкого виснаження запасів ресурсу. Дослідження питань оптимального споживання і ціноутворення ресурсів, що виснажуються, необхідно проводити в рамках динамічних моделей.

Основоположником теорії природних ресурсів, що виснажуються, вважається Гарольд Хотеллінг. У своїй роботі, що вийшла в 1931 році під назвою "Економіка ресурсів, які виснажуються" він проаналізував динаміку цін і видобутку таких ресурсів в умовах досконалої конкуренції та монополії, а також розглянув різні варіанти податкового регулювання даної галузі.

**Правило Хотеллінга** пропонує рішення дилеми Хотеллінга. Воно дає відповідь на питання, яким має бути оптимальний видобуток кінцевого в своїх запасах ресурсу.

Правило говорить: **оптимальність видобутку ресурсу досягається, якщо нетто ціна одиниці ресурсу, що залишається (продажна ціна за вирахуванням витрат на видобуток), зростає темпами, рівними поточній процентній ставці.**

Обґрунтування цього правила, як підкреслював сам Хотеллінг, вимагає економічного аналізу, логіка якого коротко може бути представлена наступним чином:

Фундаментальна відмінність між нормальним виробництвом і видобутком невідновлюваного ресурсу - фіксованість доступної сумарної пропозиції останнього, тобто обмежені запаси ресурсу. Далі виходимо з часу і ціни вичерпання, тобто такої ціни, при якій запаси ресурсу дорівнюють нулю. Якщо запаси ще залишаються, то за цією ціною залишок не реалізується. Якщо вони не залишаються до часу вичерпання, то частина ресурсу продана неефективно за заниженою ціною. Коли ціни вичерпання відома, то через процентну ставку можна визначити ціну ресурсу на кожен попередній рік. Таким чином, кожному рівню ціни відповідає своє кількість природного ресурсу, що вилучається (суцільна лінія), а на логарифмічній шкалі ціна знижується щорічно рівними кроками в міру наближення теперішнього часу.

При цьому дисконтована вартість одиниці ресурсу буде залишатися незмінною незалежно від того, коли він вилучений із землі. Іншими словами, власнику ресурсу повинно бути все одно: добувати ресурс,

отримувати виручку і інвестувати її як мінімум під поточну процентну ставку або не розробляти ресурс в очікуванні зростання його нетто ціни, якщо в обох варіантах забезпечується один і той же прибуток.

Наступний крок в аналізі Хотеллінга - розрахунок, починаючи від часу виснаження, кумулятивного споживання (останній рік, останній і передостанній і так далі). Сумарне кумулятивного споживання не повинно перевищувати фіксованої доступної пропозиції.

Хотеллінг доводить, що його правило розробки природного ресурсу в дійсності максимізує суспільну цінність невідновлюваного природного ресурсу. Це означає, що принцип невидимої руки діє і після часу споживання товару або ресурсу. Логіка міркувань така. Хотеллінга визначає, яку, наприклад, ціну споживачі готові платити за нафту щороку. Потім вимірює сукупну суспільну цінність видобутої нафти як наведену вартість цих цінових величин, капіталізуючи їх за ринковою ставкою відсотка. З цієї логіки не випливає необхідність в регулюванні процесу видобутку природного ресурсу, але така необхідність випливає з тієї обставини, що реальність по дуже багатьох аспектів істотно відхиляється від абстрактного неіснуючого ідеалу досконалої конкуренції.

Якщо використання джерела невідновлюваних природних ресурсів монополізовано, то власник так само визначає можливі обсяги видобутку за рівнем альтернативних витрат, щорічно зростаючих темпами, обумовленими ринковою ставкою відсотка. Однак виручку він максимізує не по рівності цих витрат і ринкової ціни ресурсу, а з рівності витрат і граничного доходу монополіста. Як наслідок, траєкторія динаміки ціни і обсягів видобутку відхиляється від оптимальної траєкторії: на початкових стадіях видобувається менше, але за більш високими цінами, на заключних стадіях - навпаки. Кінцевий же результат - розробка невідновлюваного природного ресурсу сповільнюється і його вичерпання відкладається у часі. Як показує Хотеллінг, монополія на ринку невідновлюваного природного ресурсу і викликане цим уповільнення його розробки зменшує суспільний добробут.

### **5.3. Економіка відновлюваних природних ресурсів**

*Відновлюваними* називаються ресурси, запаси яких здатні відновлюватися, як правило самостійно, після того, як ці ресурси були використані у виробництві. Прикладами поновлюваних ресурсів є

біологічні ресурси (риба, хутро, ліс, пасовища), а також водні ресурси, родючість ґрунтів і т.д.

Відновлювані природні ресурси - це ресурси, які в міру витрати відтворюються під дією природних процесів або свідомих зусиль людини. Як приклад можна привести сонячну енергію, круговорот води в природі, підтримку рослинністю рівня кисню в атмосфері і аналогічні природні процеси. Дійсно, одержавши сьогодні електроенергію за рахунок перетворення потенційної енергії падаючої води, гідроелектростанція, назавтра знову забезпечена цією «сировиною». І так - без будь-яких зусиль людини - справа може тривати необмежено довго. У той же час, скажімо, родючість ґрунту також може постійно підтримуватися на високому рівні, але це вже вимагає зусиль людини, зокрема внесення добрив.

Головною відмінною рисою відновлюваних ПР є можливість самостійного збільшення (приросту) запасу ресурсу протягом часу.

Збереження потенціалу ресурсу для забезпечення такого приросту накладає певні обмеження на обсяг його видобутку в кожен момент часу. Тому для визначення оптимального рівня використання відновлюваних природних ресурсів необхідно брати до уваги:

- розмір запасу;
- темп приросту;
- характеристики ресурсу;
- невизначеність впливу різних чинників на запаси ресурсів і т.д.

Для вирішення цього завдання використовуються різні моделі:

- **моделі сталого використання** відновлюваних природних ресурсів, що визначають максимально стійкий рівень видобутку з урахуванням природного приросту запасу ресурсу та різних варіантів доступу до нього;
- **міжчасові моделі**, які розглядають природні ресурси як капітальні активи.

Запаси відновлюваних природних ресурсів змінюються в загальному випадку в результаті природного відновлення (збільшення популяції риб, зростання лісу і т.п.). Функція зростання в даному випадку може бути представлена як функція виробництва, одним з важливих параметрів якої є показник продуктивності запасу природного ресурсу. При цьому на його приріст може впливати не тільки величина запасу, але і більш складні фактори, такі як:

- вік;

- тип природного ресурсу;
- якісні характеристики.

Наприклад, для приросту запасу деревних ресурсів лісу велике значення мають не тільки площа землі, зайнята лісом, але і такі показники, як тип дерев, їх вік, хімічний склад ґрунтів і т.д.

Однак в деяких випадках зв'язок між рівнем запасу і величиною приросту може бути незначною. В цьому випадку ресурс швидше можна віднести до категорії, прикладом якої є джерело джерельної води. В інших випадках період природного відновлення може бути занадто тривалим, тому такий ресурс більш коректно розглядати як невідновлюваний.

Зміна запасу відновлюваного природного ресурсу можна моделювати за допомогою *детерминистських і стохастичних моделей*.

Запас або приріст запасу можуть розглядатися як *стохастичні* (випадкові величини). У разі нестачі інформації про запас або прирості запасу ресурсу також можна використовувати стохастичні моделі, навіть якщо зв'язок між запасом і приростом ресурсу добре відомий тобто детермінований.

Критика багатьох стандартних моделей управління відновлюваних ресурсами пов'язана з тим, що вони часто не враховують витрати, що виникають у зв'язку з непередбачуваністю зміни запасу або браком інформації про характеристики ресурсу. Це відноситься в основному до більш загальним моделям управління природними ресурсами, які можуть давати неправильні результати. Тому більш кращим представляється використання специфічних моделей, що враховують детальну інформацію про характеристики ресурсу і умови його видобутку і використання.

### **5.3.1 Стале використання ресурсів**

*Зростання і споживання.* Природний приріст відновлюваного ресурсу може в різній мірі залежати від величини запасу, біологічних особливостей і умов існування даного ресурсу. У найпростішому випадку, припустимо, що приріст ресурсу є пропорційним величині запасу. При цьому зазвичай передбачається, що при низькому рівні запасу приріст дорівнює нулю або є негативним (тобто запас убуває), так само як і при високому рівні запасу. Приріст ресурсу позитивний між двома цими значеннями, причому величина приросту спочатку зростає до деякої величини, а потім знижується. Максимальна величина запасу обмежена

здатністю навколишнього середовища існування ресурсу, наприклад, запас риби в озері не може зростати нескінченно, він обмежений такими факторами, як обсяг води в озері, харчування і т.д. При низькому рівні запасу приріст більш швидкий, ніж при високому рівні, коли здатність навколишнього середовища підтримувати збільшення запасу ресурсу знижується (див. Рис. 5.4,а).

В економічній літературі розглядаються різні види функціональних залежностей, що описують співвідношення "запас-потік ресурсу", при цьому найбільш часто використовується логістична функція. Припустимо, що  $X$  - запас природного ресурсу (наприклад, певна площа лісу),  $r$  - приріст ресурсу, що відповідає його біологічним характеристикам, а  $K$  - такий запас ресурсу, вище якого не відбувається приросту ресурсу. Тоді співвідношення приросту,  $Y$ , і запасу буде виглядати наступним чином:

$$Y = F(X) = r \cdot X(1 - X / K) \quad (5.1)$$

Таким чином, приріст дорівнює нулю, якщо запас дорівнює нулю або знаходиться на рівні  $K$ , і досягає максимуму в деякій проміжній точці (див. Рис. 5.4б). Така залежність описує біологічну продуктивність запасу природного ресурсу. У міру зростання величини запасу, його гранична біологічна продуктивність (визначається як зміна приросту при малій зміні запасу ресурсу) спочатку є позитивною, а після точки максимуму стає негативною і поступово зменшується (див. Рис. 5.4,в). Граничний приріст ресурсу іноді називають "*біологічної ставкою відсотка*".

Якщо для збереження здатності ресурсу самовідтворюватися необхідно, щоб величина запасу була строго позитивною, в виробничу функцію ресурсу повинна бути додана відповідна негативна константа. У довгостроковому плані рівноважним станом природного ресурсу, що не використовується суспільством, буде точка  $K$ . У разі безперервної функції часу (що неявно припускалося вище), запас ресурсу зростає поступово до величини  $K$ . Однак в разі дискретного часу запас може іноді перевищувати  $K$ , змінюватися відповідно до деякого циклу або просто хаотично. Надалі будемо припускати, що час є безперервною функцією, а функція приросту ресурсу описується виробничою функцією. Розглянемо, як втручання людини впливає на зміну запасу природного ресурсу. Існує два класи економічних проблем, які можуть бути досліджені в даному випадку. Типовим для першого класу є вирощування лісу: весь запас ресурсу повинен бути рано чи пізно використаний і проблема полягає у визначенні



оптимального інтервалу часу між посадкою і вирубкою лісу. Прикладом проблем другого класу є лов риби: запас ресурсу повинен використовуватися постійно і проблема полягає у визначенні рівня вилову риби в кожен момент часу. Різниця між цими двома класами проблем кілька умовна, оскільки, наприклад, заготівля деревини в окремих випадках може проводитися шляхом вибіркового рубок.

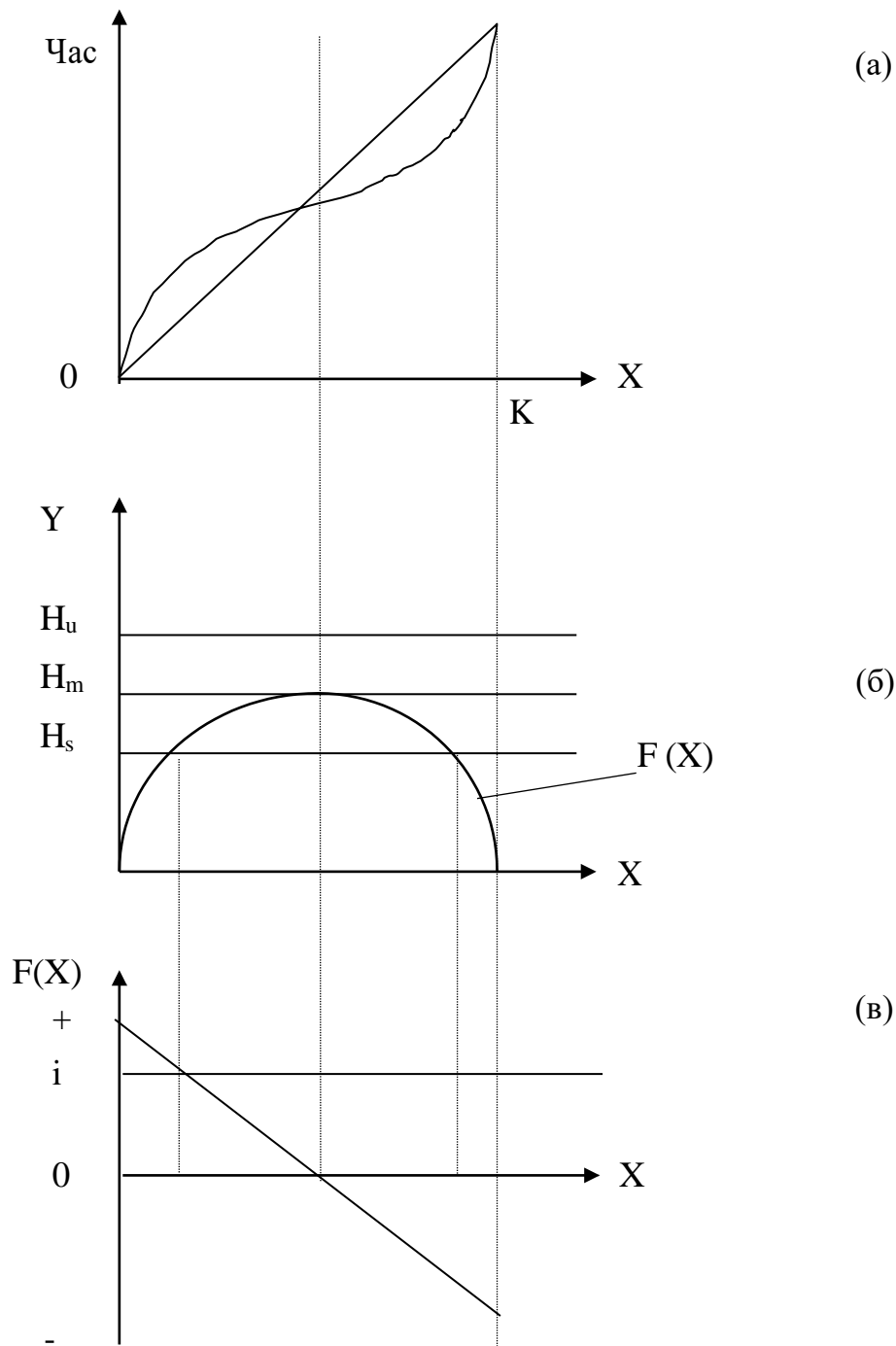


Рис. 5.4. Стале використання відновлюваних ресурсів.

У цьому випадку запас ресурсу використовується поступово з плином часу, при цьому існує можливість збереження біологічного різноманіття та природного відновлення ресурсу, а також збереження деяких здібностей лісу, що забезпечують цілісність екосистеми (таких як збереження природної системи підземних вод і т.п.). З іншого боку, наприклад, рибальство в закритих водоймах найчастіше здійснюється за принципом, згідно з яким існує час початку і закінчення ведення рибного промислу, що накладає певні обмеження на вилов риби і, відповідно, на завдання її оптимальної видобутку.

Нехай  $H$  - обсяг ресурсу, вилученого людиною з природного середовища в будь-який момент часу. Припускаючи незмінність біологічних і екологічних умов, запас відновлюваного ресурсу буде залишатися постійним тільки в тому випадку, якщо  $H$  дорівнює або перевищує величину приросту ресурсу. Якщо ресурс використовується тільки на величину, рівну його природному приросту, то запас знаходиться в точці рівноваги, а таке використання ресурсу можна вважати стійким.

Припустимо, що рівень споживання ресурсу визначається не шляхом зіставлення витрат і вигод, а деяким вольовим рішенням. Очевидно, що обсяг споживання ресурсу не може перевищувати максимальний рівень приросту протягом невизначеного часу, оскільки в цьому випадку запас ресурсу буде поступово скорочуватися, і його природне поновлення не буде достатньо для підтримки запасу ресурсу на високому рівні. (Рис. 5.4,б; рівень видобутку  $H_u$ .) Такий нестійкий рівень споживання природного ресурсу є найпростішим шляхом, що призводить до повної його деградації. Однак подібного роду ефекти можуть спостерігатися і в більш складних випадках, які ми розглянемо нижче.

**Максимальний стійкий рівень приросту.** В принципі, максимальний рівень споживання ресурсу, який може бути стійким протягом невизначено довгого періоду часу, дорівнює максимальному рівню приросту ресурсу (Рис. 5.4,б; рівень видобутку  $H_m$ .) Цей максимальний рівень приросту, який позначається як  $MSY$ , широко використовується в якості межі для видобутку ресурсу, особливо в рибному господарстві. Слід відзначити, що в разі логістичної функції і  $MSY$ , і відповідний рівень запасу ресурсу є унікальними (єдиними).

Використання показника  $MSY$  в якості орієнтира при управлінні відновлюваними ресурсами піддається серйозній критиці з двох основних

причин:

- *по-перше*, він не є статично стійким, будь-яке навіть невеликий вплив на ресурс призведе до скорочення запасу, оскільки в цьому випадку обсяг видобутку буде перевищувати приріст ресурсу. (Важко точніше сказати про те, як вплине такий вплив на стан ресурсу без додаткового дослідження динаміки його розвитку.)
- *по-друге*, якщо запас чи приріст є стохастичними величинами або інформація про їх зміну істотно обмежена, існує ризик нестійкого використання ресурсу.

Якщо вигоди або витрати будь-яким чином чутливі до зміни рівня запасу, то в загальному випадку величина  $MSY$  не буде правильним індикатором ефективного управління ресурсом. Не кажучи вже про "побічні" (не пов'язані з видобуванням) вигоди від природних ресурсів, витрати видобутку зазвичай залежать від рівня запасу ресурсу. Використання показника  $MSY$  в цьому випадку не призведе до економічно ефективного видобутку ресурсу, цей висновок підтверджується і при використанні більш детального міжчасового підходу, який розглянуто нижче. Як буде показано, на деякі з критичних зауважень щодо  $MSY$  можна знайти відповідні рішення.

Наприклад, рівень видобутку ресурсу обраний вольовим рішенням. Можна припустити, що стійкий рівень видобутку знаходиться нижче  $MSY$ . Тоді можуть існувати два рівні стаціонарного запасу ресурсу, один нижче рівня, відповідного  $MSY$ , а інший - вище, оскільки приріст зростає, а потім зменшується зі збільшенням запасу (див. Рис. 5.4,б; рівень  $H_s$ ).

Якщо вважати, що одномоментне збільшення біомаси (як показник запасу ресурсу) залежить від перевищення народжуваності над смертністю в популяції, то однаковий рівень приросту може бути досягнутий при такій же величині перевищення народжуваності над смертністю при малій популяції і при великій, більш насиченою популяції, в якій народжуваність перевищує смертність, але рівень останньої дуже високий. Така ситуація відображена в одній з поліпшених моделей логістичного типу: ***народжуваність зростає темпом, що скорочується в міру зростання запасу, оскільки репродуктивна здатність обмежується низькою щільністю популяції, в той час як смертність зростає зі зростаючим темпом, через те, що на неї впливає кількість одиниць ресурсу при високій щільності популяції.***

Менша величина запасу є статично нестійкою. Невеликий вплив, що

скорочує запас ресурсу, призведе до перевищення видобутку над приростом і подальшому скороченню запасу; отже, зниження народжуваності перевищить зниження рівня смертності. У той же час більш високий рівень запасу є статично стійким: аналогічний вплив на ресурс призведе до того, що приріст буде перевищувати рівень смертності і запас буде збільшуватися, тобто зниження рівня смертності перевищує зниження рівня народжуваності.

Таким чином, доведено, що на біологічному рівні більш безпечно досягти такого ж рівня стійкого видобутку при високому, а не низькому (по відношенню до MSY) рівні запасу. Але існують ще й економічні аргументи на користь більш високого рівня запасу.

*Доступ та ефективність.* Під час обговорення проблеми використання відновлюваних природних ресурсів часто не враховується, що слід розділяти біологічні та економічні аргументи на користь того або іншого способу видобутку ресурсу, приймаючи гіпотезу про те, що економічна неефективність супроводжується і біологічної нестабільністю. Це не завжди так: біологічно нестабільне використання ресурсу може насправді бути економічно ефективним і навпаки, тому необхідно бути уважними при розгляді цього складного питання.

Слід враховувати, призведе той чи інший спосіб використання ресурсу в результаті до його деградації, буде він ефективний або неефективний. Так, наприклад, бідність може впливати на економічні рішення, що призводять до деградації природного ресурсу.

Припустимо, що розглядається тільки стійкий видобуток ресурсу. Якщо величину існуючого в будь-який момент часу запасу відняти від величини запасу, що забезпечує біологічне виживання ресурсу, то в результаті буде отриманий індекс ( $Z$ ), що показує, наскільки сильно експлуатується запас. Ця залежність між мірою експлуатації та видобутком ресурсу є дзеркальним відображенням залежності запас-приріст. В результаті припущення про стійкість дозволяє перетворити функцію, визначену вище в біологічних термінах, в функцію, яка визначається в термінах управління.

Таким чином, можна досягти такого ж рівня стійкої видобутку ресурсу при високому і низькому рівні експлуатації ресурсу, відповідних низькому і високому рівням запасу.

Рівень використання ресурсу залежить від чинників виробництва, залучених до процесу видобутку (використання) даного ресурсу. У

рибальстві, наприклад, суттєву роль відіграє рівень зусиль (витрат праці), що вживаються для лову риби. Крім того, на обсяг видобутку також впливає вибір риболовного обладнання та інші фактори. Таким чином, коли мова йде про зусилля, спрямовані на добування природного ресурсу, виникає проблема агрегування різних факторів виробництва, тому в окремих випадках більш прийнятним є розгляд кожного фактора окремо.

Можна припустити, що існує деякий показник витрат на лов риби, наприклад, кількість витраченого на лов риби часу з використанням певного типу обладнання. При заданому рівні запасу ресурсу (риби), для більшого улову, як мінімум, потрібно затратити більше зусиль. При цьому досить реалістично буде припускати, що гранична продуктивність лову риби знижується після досягнення деякого рівня видобутку, а кількість зусиль на вилов заданого обсягу риби не залежить від рівня запасів.

Досить простим аргументом на користь збереження більш високого рівня запасів є те, що зусилля, витрачені на вилов риби, з великою ймовірністю будуть нижче, ніж необхідно для стійкого рибальства. Якщо, наприклад, зусилля по вилову риби - це тільки витрати праці (прямі або непрямі у вигляді, наприклад, виготовлення рибальських снастей), а в країні існує надлишок робочої сили, то у разі відсутності альтернативних варіантів підвищення рівня зайнятості в економіці, можна прийняти рішення про збільшення використання трудових ресурсів в рибальстві, оскільки це забезпечить робочі місця для населення і знизить (або принаймні не збільшить) соціальні витрати в економіці. В результаті вилов риби може істотно перевищити рівень максимального приросту, що призведе до поступового зменшення запасу і деградації ресурсу (риби).

Існують різні варіанти функціональних залежностей між запасом ресурсу, величиною зусиль і обсягом видобутку ресурсу, включаючи відому всім економістам виробничу функцію. У моделюванні рибальства найбільш широко поширеним є припущення про те, що величина видобутку ресурсу пропорційна (з коефіцієнтом  $q$ ) кількості зусиль при даному запасі та запасу ресурсу при заданому рівні зусиль ( $E$ ):

$$H = q E X \quad (5.2)$$

Оскільки припускається, що критерієм стійкого рівня використання ресурсу є співвідношення  $Y = H$ , а функція зростання запасів ресурсу при цьому є логістичної, то для заданого рівня видобутку спостерігається залежність:

$$E = r / q \cdot Z / K \quad (5.3)$$

Таким чином, обсяг зусиль зростає зі збільшенням частки споживаного людиною запасу ресурсу, а видобуток даної кількості ресурсу вимагає більш високих зусиль при більшому біологічному потенціалі даного виду ресурсу або менш продуктивної праці по його видобутку.

Співвідношення між видобутком ресурсу і витраченими на це зусиллями є, по суті, дзеркальним відображенням залежності «запас-приріст». Ця залежність є основою добре відомої *моделі Шефера для рибного господарства*. Незважаючи на спрощення, модель служить корисною ілюстрацією для вирішення ряду питань, пов'язаних з веденням рибного господарства і використанням аналогічних видів природних ресурсів.

**Витрати і рента.** Якщо витрати, пов'язані із зусиллями щодо видобутку ресурсу, постійні і рівні деякій величині ( $c$ ), вираженої в одиницях використовуваного ресурсу, то чистий надлишок від сталого використання ресурсу, зазвичай званий рентою ( $R$ ), дорівнює:

$$R = H - c \cdot E \quad (5.4)$$

Доцільно розглянути два випадки: *нульову ренту і максимальну*. Якщо доступ до ресурсу не обмежений, позитивна рента від видобутку ресурсу буде стимулювати збільшення обсягів видобутку, а негативна рента призведе до зниження видобутку до рівня, при якому рента дорівнює нулю.

Таким чином, зусилля з видобутку ресурсу будуть здійснюватися до тих пір, поки середня продуктивність видобутку не стане дорівнювати витратам на одиницю видобутого ресурсу:

$$H / E = c \quad (5.5)$$

В даному випадку мається на увазі, що економічні агенти, які займаються видобутком ресурсу, вважають середню продуктивність рівної граничній продуктивності, ігноруючи при цьому зниження величини середньої продуктивності в результаті збільшення загального обсягу видобутого ресурсу.

Витрати на одиницю зусилля по видобутку також можуть зростати в результаті збільшення загальної кількості зусиль. В цьому випадку бажаючих займатися видобутком стає настільки багато, що вони починають заважати один одному, підвищуючи тим самим рівень витрат.

Цікаво при цьому, що кожна особа, яка займається видобутком ресурсу, не вважає, що вона також вносить свою частку в збільшення загального рівня зусиль і відповідно витрат з видобутку.

Рівновага в разі відкритого доступу до ресурсу може бути досягнута при будь-якому рівні запасу, в залежності від витрат на одиницю зусиль з видобутку. При низькій величині витрат рівень видобутку ресурсу може виявитися в області біологічно нестійкого споживання, що призведе до зниження запасу. При досить високому рівні одиничних витрат, рівень запасу ресурсу може бути біологічно стійким.

Відкритий доступ до видобутку ресурсу не обов'язково призводить до його біологічної деградації, хоча часто саме такий висновок робиться в літературі з питань ресурсокористування - *«трагедія суспільних благ»*. Біологічна деградація ресурсу з великою ймовірністю відбудеться, якщо витрати на його видобуток низькі. Це цілком можливо, наприклад в економіці з низьким рівнем заробітної плати, де зусилля по видобутку в значній мірі визначаються витратами фізичної праці. Саме тому бідність зазвичай асоціюється з деградацією природних ресурсів.

Відкритий доступ, при якому рівень зусиль регулюється за рахунок добровільного «входу» і «виходу» учасників з процесу видобутку, є тільки одним з можливих методів використання ресурсу. При цьому рівень зусиль, що витрачаються окремими учасниками на видобуток ресурсу, може залежати від загального обсягу зусиль і кількості учасників. У цьому випадку рівень зусиль, який є прийнятним для індивіда буде знижуватися при збільшенні обсягу зусиль, витрачених всіма іншими учасниками. Однак таке припущення, яке відповідає *моделі Курно* є малоімовірним як для багатьох великих ресурсоексплуатуючих галузей, що мають найчастіше високу ринкову концентрацію, так і для невеликих громад в бідних країнах, які в значній мірі залежних від природних ресурсів.

В даному випадку можливо очікувати *конкурентної* реакції, при якій кожен учасник додає більше зусиль у відповідь на зниження зусиль з боку інших учасників, або *кооперативної* стратегії поведінки, при якій учасники узгоджено знижують кількість витрачених зусиль.

Для першого варіанту характерні зайві витрати зусиль, тому що ніхто не хоче знижувати власні зусилля по видобутку ресурсу. При другому варіанті використання ресурсу в більшій мірі відповідає соціально ефективному рівню. Отже, як й при обмеженому доступі, кооперативна стратегія використання ресурсів стає все більш типовою для багатьох видів

ресурсів, власником яких є суспільство в цілому. У той же час при конкурентному доступі до використання ресурсу, бажання зберегти досягнутий рівень доходу може привести до результатів, які схожі з випадком відкритого доступу, коли ресурс використовується нестійко з біологічної точки зору.

Стратегія відкритого доступу не є економічно ефективною в тому сенсі, що при цьому рівень видобутку ресурсу не відповідає точці рівності граничних витрат видобутку та граничного продукту (вираженого в одиницях ресурсу, що видобувається).

При звичайній умови опуклості кривих рівність цих показників є необхідною і достатньою умовою максимізації ренти. За умови відсутності різниці між соціальними і приватними витратами і вигодами, максимізація ренти також є соціально ефективною. Максимізація ренти призводить до єдиного ефективного рівня зусиль, який не залежить від того, як розподіляється рента між учасниками видобутку ресурсу. Крім того, якщо граничні витрати позитивні, запас повинен завжди бути в біологічно стійкій області, там де гранична продуктивність є позитивною.

За умови суворої опуклості кривої «запас-приріст», гранична продуктивність зусиль, що витрачаються на видобуток ресурсу, завжди менше, ніж середня продуктивність. Таким чином, в цьому випадку запас завжди повинен бути більше, ніж при відкритому доступі, навіть якщо в останньому випадку він знаходиться в біологічно стійкій області. В області біологічно нестійкого стану ресурсу, при відкритому доступі видобуток повинен бути менше. Отже, відкритий доступ до використання ресурсу є неефективним з точки зору застосування більших зусиль на одиницю видобутого ресурсу.

В рибному господарстві така величина відповідає улову на одиницю зусиль, наприклад, годину лову. Питомий улов, який знижується, є показником того, що необхідно здійснювати якісь заходи з управління рибними ресурсами.

При визначенні оптимального запасу ресурсу необхідно також враховувати те, що запас природного ресурсу забезпечує не тільки потік ресурсу, а й інші вигоди, наприклад, збереження біорізноманіття і т.д.

**Управління ресурсами.** Власник ресурсу, який прагне до максимізації ренти від його використання, безумовно, буде вибирати такий рівень видобутку, який є економічно ефективним. Таким чином, чітко визначені і гарантовані права власності на ресурс є одним з



найважливіших умов досягнення економічно і біологічно оптимального рівня видобутку. На відміну від рівноваги при відкритому доступі, в даному випадку рівноважний стан виражається в такий спосіб:

$$dH / dE = c \quad (5.6)$$

Іноді такий стан пов'язують з приватною власністю на ресурс, на відміну від загальної або громадської. Однак таке визначення прав власності не зовсім коректно, тому що ефективним власником ресурсу, який максимізує ренту, може бути і держава (уряд). Визначення різних прав власності та відповідних стимулів при різних правових режимах є не єдиним інструментом регулювання використання ресурсів. Регулюючий орган також може ввести податок на видобуток ресурсу або прямим чином обмежити видобуток на рівні, відповідному максимальній ренті.

На практиці, обмеження щодо використання ресурсу накладаються на обладнання для видобутку, а також на час і спосіб видобутку. Просте обмеження на обсяг видобутку може виявитися неефективним, тому що рівень видобутку і рівень зусиль, що відповідні максимальній ренті від використання ресурсу, не завжди можуть збігатися.

Створення ефективної системи податків або обмежень на видобуток ресурсу вимагає високого рівня інформованості про ресурс і його використання. Тому впровадження усіх обговорюваних вище методів регулювання для досягнення максимального рівня рентного доходу - закріплення прав власності, податки, обмеження - не тільки є досить дорогим, але і в разі неефективної або корумпованою адміністративної системи це може привести до прямо протилежних результатів.

Слід відзначити кілька загальних моментів в зв'язку з впровадженням різних механізмів оптимізації видобутку відновлюваних ресурсів.

По-перше, введення будь-якого обмеження передбачає зниження загальних витрат, проте при цьому існують серйозні проблеми з розподілом рентного доходу, отриманого від використання ресурсів, особливо в бідних країнах, економіка яких залежить від природних ресурсів. Це найбільш помітно, якщо порівняти підходи «відкритий доступ» і «максимізації ренти»: ***якщо гранична продуктивність зусиль з видобутку ресурсу знижується, то рівність граничних витрат і граничної (але не середньої) продуктивності повинна привести до зниження загальних витрат на видобуток ресурсу.***

Загальна величина доходу може залежати від того, наскільки витрати на одиницю видобутого ресурсу знижуються при зниженні кількості зайнятих у відповідній галузі, а також при виникненні деякої монополії на зайнятість в сфері видобутку даного ресурсу. Без механізму компенсації і перерозподілу рентного доходу проблему ефективності та справедливості використання природного ресурсу вирішити *неможливо*.

По-друге, якщо граничні витрати на видобуток низькі, ефективне використання ресурсу буде наближатися до MSY; така ситуація характерна для країн з надлишком трудових ресурсів і граничними соціальними витратами праці, близькими до нуля. У більш загальному випадку, якщо граничні соціальні витрати праці менше граничних приватних витрат, неможливо зробити висновок про те, що при відкритому доступі до ресурсу (або іншому механізмі, який не максимізує ренту) рівень зусиль з видобутку обов'язково буде перевищувати соціально ефективний. При прийнятті рішень також необхідно брати до уваги, що для багатьох видів відновлюваних природних ресурсів фіксовані витрати, наприклад, на освоєння ділянки лісу з метою заготівлі деревини, можуть бути дуже значними, при цьому змінні витрати власне на видобуток ресурсу можуть виявитися відносно невеликими.

Важливо також відзначити, що всі вищевказані висновки відносяться до порівняння варіантів стійкого видобутку ресурсу при постійному запасі цього ресурсу. Якщо, наприклад, рибальство в регіоні є далеко не стійким, а зміна практики лову риби вимагає істотних витрат і не може відбутися моментально, тоді рекомендації для прийняття рішень в області використання даного ресурсу повинні бути більш комплексними, більш складними.

### **5.3.2 Природні ресурси як капітальні активи**

Моделі сталого використання відновлюваних ресурсів, які розглядалися дотепер, являють собою різні варіанти більш загальних *моделей міжчасового вибору використання ресурсів*. Вони можуть бути застосовані тільки до конкретних видів ресурсів, але навіть для них можуть бути не зовсім коректними. У той же час, вони дозволяють порівняти економічну ефективність та біологічну стійкість різних стратегій використання природних ресурсів. Більш загальні міжчасові моделі представляються набагато складнішими, тому слід зупинитися лише на

деяких найбільш цікавих і важливих аспектах їхнього застосування.

Суттєвими є дві проблеми.

По-перше, необхідно в явному вигляді врахувати залежність запасу ресурсу в майбутньому періоді від видобутку в поточному періоді в тих ситуаціях, коли рівень запасу може змінюватися. Це обмеження є істотним, оскільки витрати на видобуток ресурсу зазвичай залежать від його запасів.

По-друге, необхідно знати, як люди, які приймають рішення, оцінюють майбутню ренту від споживання природного ресурсу: яку величину ставки дисконту вони використовують або повинні використовувати? Цю проблему можна розглянути не тільки на прикладі відновлюваних ресурсів, але й невідновних.

Нехай час в моделі є дискретним, запаси в даний час дорівнюють сумі запасу в попередньому періоді і приросту за вирахуванням видобутого в попередньому періоді ресурсу. Величина видобутку ресурсу не обов'язково дорівнює його приросту, так як на стійкість використання ресурсу не накладається обмеження. Таким чином:

$$X_{t+1} = X_t + [F(X_t) - H_t] \quad (5.7)$$

або

$$H_t = F(X_t) - (X_{t+1} - X_t) \quad (5.8)$$

З урахуванням цього обмеження, можна визначити завдання максимізації поточної вартості ренти за деякий період часу:

$$\text{Max } [R_t + (R_{t+1}) / (1 + i) + (R_{t+2}) / (1 + i)^2 + \dots], \quad (5.9)$$

де  $i$  - ставка відсотка, за якою дисконтують ренту.

Таке завдання є цільовою функцією приватного власника, який максимізує рентний дохід, або громадського керівника, якщо приватний і соціально прийнятний рівні оцінки видобутку ресурсу, витрачених зусиль і запасів, а також рівні процентної ставки збігаються.

Існує деякі мінімальні витрати для будь-якого рівня видобутку ресурсу, що залежать від рівня видобутку і величини запасу. Тоді граничний рентний дохід ( $V_t$ , що виміряний в одиницях видобувного ресурсу) від збільшення видобутку ресурсу дорівнює додатковому видобутку за вирахуванням граничних витрат від збільшення видобутку (що не залежать від рівнів видобутку і запасу ресурсу). Якщо рівень видобутку є стійким, то запас ресурсу і, відповідно рента, є постійними; в іншому випадку вони змінюються в часі. Умова, що характеризує

рівноважний рівень видобутку ресурсу, може бути визначена по-різному, проте між будь-якими двома періодами вона повинно мати таку загальну форму:

$$(V_{t+1} - V_t) / V_t + V_{t+1} \cdot f(X_t) / V_t - c(X) / V_t = i \quad (5.10)$$

або, припускаючи стійкість використання ресурсу  $V_t = V_{t+1}$ :

$$f(X_t) / V_t - c(X) / V_t = i \quad (5.11)$$

Слід пам'ятати, що  $f(X)$  - це гранична біологічна продуктивність запасу; а  $c(X)$  - граничні витрати видобутку ресурсу, що залежать від рівня запасу. Вирази такого виду в літературі іноді називають **фундаментальними рівняннями управління відновлюваних природними ресурсами**.

Якщо рівень запасу не впливає на граничні витрати видобутку ресурсу, то стійкий рівень використання ресурсу передбачає, що гранична біологічна продуктивність запасу повинна дорівнювати відсотковій ставці:

$$f(X) = i \quad (5.11)$$

Цей вислів можна трактувати як просте умова арбітражу: рішення про збереження певної кількості відновлюваних ресурсу буде прийнятним тільки в тому випадку, якщо граничне зміна запасу принесе дохід, що дорівнює граничному доходу від будь-якого іншого активу з аналогічним рівнем ризику. Дохід, без оцінки впливу на цінність збереження ресурсу, залежить від зміни біологічної продуктивності відновлюваних ресурсу. Оскільки відсоткова ставка зазвичай є позитивною, величина запасу буде менше, ніж відповідна величина MSY.

Таким чином, дисконтування передбачає, що запас ресурсу буде перебувати в біологічно нестійкій області. Чим більше відсоткова ставка, тим менше рівень запасу. У міру наближення відсоткової ставки до нуля розмір запасу наближається до MSY. Якщо відсоткова ставка перевищує величину зростання запасу ресурсу, навіть на рівні біологічного потенціалу виживання, який може розглядатися як певний межа, то (припускаючи, що вигоди від видобутку останньої одиниці ресурсу перевищують відповідні витрати) запас ресурсу буде повністю спожито. У літературі така ситуація називається **оптимальним вичерпанням ресурсу**.

Подібна ситуація виникає і в разі, коли існує невизначеність щодо запасів ресурсу в майбутньому, можливо, внаслідок будь-яких природних або соціальних явищ. Такі ж наслідки можуть виникнути й при відкритому

доступі до використання ресурсу. У міжчасовій моделі, для нинішнього покоління існує стимул використовувати ресурс до того, як його використовують інші покоління, таким чином, запас природного ресурсу може бути вичерпаний значно швидше.

Відкритий доступ часто розглядається як еквівалент нескінченно великої величини тимчасової переваги.

Важливо розрізняти дві причини вичерпання ресурсу або скорочення його запасу до біологічно нестійкого стану: або внаслідок високої *соціально прийнятної* ставки банківського відсотку, або через завищену *приватну* ставку відсотка (яка зазвичай перевищує першу).

Випадок відкритого доступу є типовим прикладом першої причини, але існують і інші пояснення. Зокрема, запас ресурсу може бути занижений в результаті недосконалості ринкових механізмів, коли різні економічні агенти мають доступ до фінансових ринків на різних умовах, так що можливості отримання і надання фінансових коштів істотно розрізняються.

Таким чином, виникає питання про те, хто контролює використання ресурсу і яку ставку відсотка він використовує. Можуть виникати конфлікти між різними економічними агентами, які керують використанням ресурсу. Можливо також, що недосконалості фінансового ринку обмежують застосування більш деструктивних технологій видобутку ресурсів, оскільки вони, як правило, більш масштабні та більш дорогі. Висока (реальна) ставка відсотка також може впливати на зниження загального обсягу інвестицій у видобуток ресурсу, таким чином, обмежуючи вплив на навколишнє середовище за рахунок заміщення природних ресурсів іншими видами активів.

Раніше в контексті використання невідновних ресурсів було розглянуто *правило Хотеллінга*. Припускаючи, що невідновні ресурси, такі як викопне паливо і метали, не володіють природною здатністю приростати згодом (тобто  $f(X)$  дорівнює нулю), їх використання не може вважатися стійким, поки здійснюється видобуток цих ресурсів. Умовою оптимальності використання невідновних ресурсу є наступне співвідношення, зване простим *правилом Хотеллінга*:

$$(V_{t+1} - V_t) / V_t = i \quad (5.12)$$

Правило Хотеллінга і його узагальнення для ефективного використання відновлюваних ресурсів є основними положеннями дискусії щодо збалансованого управління природними ресурсами. До сих пір

стійкість визначалась, як таке управління відновлюваних ресурсом, в результаті якого запас ресурсу залишається постійним. У той же час, при певних умовах стійкість розвитку економіки в цілому припускає збереження постійним агрегованого показника запасу капіталу в економіці, який включає в себе як вироблений людиною капітал, так і природні ресурси. Таким чином, у міру вичерпання запасів природного капіталу передбачається можливість його заміщення капіталом, виробленим людиною. Збереження агрегованого капіталу і, відповідно, рівня споживання постійним (таким, що не зменшується) вимагає існування досить високої еластичності заміщення між першим і другим видами капіталу, а також прийняттого плану акумулювання капітальних ресурсів, вироблених в країні.

Такий план, іноді званий *правилом Хартвіка (Hartwick rule)*, має на увазі здійснення капітальних вкладень (інвестицій) за рахунок ренти від видобутку природних ресурсів. Отже, ефективне використання ресурсів має ширше значення для розуміння проблем сталого економічного розвитку.

Необхідно відзначити, що оцінка запасів капіталу передбачає використання відповідного вектора цін, а для природних ресурсів такими цінами є ціни, які визначаються за узагальненим правилом Хотеллінга. Для відновлюваного ресурсу ціни повинні відповідати граничній біологічній продуктивності його запасу і, в загальному випадку, знижуватися при зменшенні рівня запасу. Проблема стійкості, з точки зору збереження агрегованого капіталу, який не зменшується в часі, в значній мірі пов'язана з визначенням цін на ресурси. Саме цей підхід забезпечує зв'язок між економічними моделями використання природних ресурсів та стійкістю економічного розвитку. Проте такий підхід до визначення стійкості в термінах збереження запасів капіталу широко обговорюється і критикується.

Розглянемо загальну умову для ефективного управління відновлюваними ресурсами. Для простоти слід припустити, що ставка відсотка нульова, тоді стійкий рівень видобутку дорівнює:

$$f(X_t) = c(X_t) / V_t \quad (5.13)$$

Передбачається, що величина запасу не впливає на витрати видобутку ресурсу і, якщо ресурс використовується ефективно, гранична рента буде позитивною. Таким чином, біологічна гранична продуктивність

запасу повинна бути негативною або нульовою при рівні запасу, який дорівнює або перевищує  $MSY$  (область біологічної стабільності ресурсу).

Це зрозуміло й на рівні інтуїції: при більшій щільності ресурсу витрати на його видобуток менше, тому можна кілька знехтувати стійким рівнем приросту, щоб використовувати цю вигідну можливість скорочення витрат.

Така рівновага ідентична нагоді максимізації ренти, оскільки рентний дохід не продисконтовано. Це аналогічно "золотому правилу" в моделях економічного зростання, в якому введення дисконтування призводить до зниження оптимального рівня запасу. У нашому випадку це призводить до зниження запасів відновлюваних ресурсів.

Вплив дисконтування і величини запасу на витрати діють в протилежних напрямках, знижуючи і підвищуючи ефективний рівень запасів вище і нижче  $MSY$  відповідно. У загальному випадку,  $MSY$  не буде ефективним поки обидва ефекту не дорівнюють нулю.

Таким чином, для побудови кривої оптимального використання відновлюваних ресурсів необхідна більш детальна інформація. Якщо ефективний рівень запасу знаходиться нижче рівня  $MSY$ , необхідно ставитися до цього трохи насторожено, оскільки ми розглядаємо динаміку запасів не в стаціонарному стані. Це важливо брати до уваги як з точки зору стохастичних (випадкових) шоків для екосистеми, так і при прагненні до стійкої видобутку ресурсу.

Специфікою пропозиції відновлюваних ресурсів є те, що їх необхідно продати, оскільки непродані ресурси будуть просто втрачені. Правда слід зауважити, що період реалізації наявних відновлюваних ресурсів може бути дуже різним.

Оскільки власнику ресурсів необхідно реалізувати весь обсяг належних йому ресурсів, то пропозиція ресурсів буде практично дорівнювати максимально можливому обсягу ресурсів, який потрібно реалізувати за період (реалізації). Причому пропозиція не буде залежати від ціни, оскільки необхідність реалізувати весь запас ресурсів існує незалежно від їх ціни.

Але все-таки для відновлюваних ресурсів з довгим періодом реалізації пропозиція має ненульову еластичність (чим більше термін реалізації, тим вище еластичність), оскільки при падінні ціни нижче тієї, яку власники ресурсу вважають за розумною, вони відкладають реалізацію ресурсу, оскільки вважають, що в майбутньому ціна зросте. А при ціні

вище справедливої власники ресурсу прагнуть швидше реалізувати його, а значить, збільшують пропозицію. При цьому справедлива ціна ресурсу є суб'єктивним показником. В умовах, коли пропозиція ресурсів нееластична або фіксована, основним чинником, що визначає ціну ресурсів, виявляється попит на них. Зокрема якщо попит на який-небудь ресурс досить великий, то визначальним фактором в ціноутворенні на ринку цього ресурсу стає його рідкість. Якщо ж попит на ресурс невеликий, то реалізований буде не весь обсяг ресурсу, виставлений на ринок. Виробники куплять тільки найбільш якісну частину ресурсу.

### ***Контрольні питання***

- 1. Що визначає специфіку ціноутворення природних ресурсів на ринку?*
- 2. Без чого неможливо вирішити проблему ефективності та справедливості використання природного ресурсу?*
- 3. Що необхідно брати до уваги при визначенні оптимального рівня використання відновлюваних природних ресурсів?*
- 4. Як технічний прогрес у використанні альтернативних видів ресурсів впливає на зміну ціни невідновлюваного ресурсу при його ефективному застосуванні?*
- 5. Чому згідно правила Хотеллінга найбільш ефективна траєкторія видобутку невідновлюваного ресурсу в галузі з досконалою конкуренцією передбачає збільшення ціни ресурсу із швидкістю, що дорівнює відсотковій ставці?*
- 6. Що дозволяють порівняти моделі сталого використання відновлюваних ресурсів?*
- 7. Чи потрібно приватизувати ліси в Україні? Чому «так» або чому «ні»?*
- 8. Враховуючи ефект дисконтування, економічно ефективний рівень популяції риб може бути нижче, ніж рівень максимально сталого приросту запасу риб. Чи суперечить це критерієм стійкості?*
- 9. Як називається співвідношення, що є умовою оптимальності використання невідновних ресурсу?*
- 10. Що називають правилом Хартвіка?*



## 6. УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ

Обмеженість ресурсів Землі стає сьогодні однією з найбільш актуальних проблем людської цивілізації. Тому важливим завданням сучасності можна вважати рішення задач щодо раціонального управління природними ресурсами. Виконання цього вимагає не тільки великих і глибоких знань закономірностей і механізмів функціонування екологічних систем, а й цілеспрямованого формування певного морального фундаменту суспільства, усвідомлення людьми своєї єдності з Природою, необхідність перебудови системи суспільного виробництва і споживання.

Отже, мова йде про формування такої стратегії розвитку людського суспільства, яка дозволяє гармонійно поєднувати його потреби з можливостями збереження нормального функціонування біосфери. Це означає не тільки широке поширення виробничих способів (технологій) заощадження енергії і ресурсів, а й зміна характеру потреб людей.

На даний час ми живемо в суспільстві, яке називають *суспільством одноразового споживання*. Для нього характерно нераціональне, марнотратне використання природних ресурсів. Для збереження людської цивілізації необхідно побудувати природозберігаюче суспільство, основою якого має стати розумне використання природних ресурсів.

Загальна задача раціонального управління природними ресурсами полягає в знаходженні найкращих (за певними критеріями) або оптимальних способів експлуатації природних і штучних екосистем. Навіть досконале знання біосферних механізмів і ясне розуміння того, що треба робити, не дадуть реальних плодів при відсутності певного рівня зрілості і культури суспільства. Тут ключовим моментом є формування нової соціальної і екологічної моральності.

**Управління** – це процес організації та постійної підтримки взаємозв'язків між складовими частинами керованої системи, що спрямовані на досягнення намічених результатів.

В загальноприйнятому сенсі зміст поняття управління включає в собі цілеспрямовану діяльність людини (Рис. 6.1). З огляду на традиційне розуміння того, що природні ресурси насамперед є елементами природної системи, під *управлінням природними ресурсами* слід розуміти *управління природною цінністю*, якою володіють ресурси як елементи цієї системи, з метою удосконалення, розвитку та збереження їх якісних параметрів.



Рис. 6.1 Зміст поняття «управління»

У природокористуванні розрізняють *управління природними системами* і *управління природокористувачами*.

Під *управлінням природними системами* розуміються заходи, здійснення яких дозволяє змінити природні явища і процеси в бажаному для людини напрямі. Управління природними системами спирається на вивчення і використання природних законів, в першу чергу, екологічних.

*Управління природокористувачами* (управління охороною довкілля і раціоналізацією використання природних ресурсів) – це забезпечення норм і вимог, що обмежують шкідливий вплив процесів виробництва і продукції, що виробляється, на навколишнє середовище, та раціональне використання природних ресурсів, їх відновлення та відтворення. Управління природокористувачами спирається на юридичні та економічні, тобто соціальні закони.

Управління природними системами може бути «жорстким» і «м'яким».

*Жорстке управління* - прямий, безпосередній вплив на природу, що грубо порушує природні процеси за допомогою технічних засобів, докорінне перетворення самих механізмів і систем природи. Наприклад, розорювання земель, будівництво гребель на річках.

*М'яке управління* - головним чином непрямий, опосередкований

вплив на природу з використанням природних механізмів саморегуляції, тобто здатності природних систем до відновлення своїх властивостей після антропогенного втручання. Наприклад, агролісомеліорація.

Жорстке управління дає швидкий і високий господарський ефект у вигляді зростання обсягу продукції або зниження витрат на її виробництво, але лише у відносно короткому часовому інтервалі. Через певний час неминуче настає розплата у вигляді наростання економічних і екологічних збитків, наприклад, освоєння цілинних земель. Жорстке управління засноване на перенапруженні або граничному омолодженні природних систем (наприклад, агроecosystem) і тому вимагає заходів з підтримки екологічної рівноваги, що здійснюються головним чином шляхом м'якого управління (наприклад, використання сівозмін).

Таким чином, максимальний еколого-економічний ефект можна отримати тільки при розумному поєднанні жорсткої і м'якої форм управління.

Управління природокористувачами може бути **командно-адміністративним і економічним**:

**Командно-адміністративне управління** - управління природокористувачами, засноване на встановленні норм, стандартів, правил природокористування та відповідних планових завдань суб'єктам господарювання з охорони навколишнього середовища та покарань (від догани до тюремного ув'язнення або зняття з роботи і виплати штрафів організацією та її керівництвом).

**Економічне управління** - управління природокористувачами, засноване на економічному стимулюванні, коли за допомогою різних важелів (цін, платежів, податкових пільг й покарань) держава робить для суб'єктів господарювання вигіднішим (тобто більш прибутковим) матеріально дотримуватися природоохоронного законодавства, ніж порушувати його.

Управління раціонального використання природних ресурсів повинно здійснюватися на підставі таких принципів, як **планомірність, пропорційність, оптимальність**.

**Планомірність** – економічна функція держави з управління і регулювання екологічних та економічних відносин.

**Пропорційність** означає погодженість у використанні природних ресурсів як за територією, так і за галузями народного господарства, виключення порушень природних взаємозв'язків у

навколишньому природному середовищі.

**Оптимальність у використанні природних ресурсів** – це досягнення найкращого варіанта взаємовідносин суспільства з навколишнім середовищем.

Основою для формування нового економічного механізму із забезпечення розширеного відтворення природних ресурсів, їхньої охорони, регулювання раціонального використання став **принцип платного** (компенсаційного за змістом) **природокористування**.

Платність користування природними ресурсами формувалася тривалий період, чому сприяли природні (багатство природними ресурсами), ідеологічні (традиції, ставлення як до "дарів природи" і т.п.) і техніко-економічні фактори (необхідність освоєння нових територій, стимулювання розвитку пріоритетних галузей і тощо). У міру розвитку суспільного виробництва, збільшення масштабів та обсягів використання природних ресурсів, розширення сфери дії ринкових відносин і реалізації права власності на природні ресурси послідовно формувалося ставлення до них як до економічної категорії.

Окремі елементи платності використання природних ресурсів існували давно - **рента, податки**. У період планово-адміністративної економіки природні ресурси враховувалися як частина національного багатства, визнавалася (теоретично) необхідність вартісної (грошової) їх оцінки з метою поліпшення використання. Перейти до практичної реалізації вартісного підходу в обліку природних ресурсів заважала догматична прихильність трудової теорії вартості, рамки якої розвиток економіки на основі науково-технічного прогресу давно вже переступили. Це розуміли і класики соціалізму, які зробили висновок про переваги застосування досягнень науки і техніки (матеріалізованих знань) в порівнянні з витратами праці.

На сучасному етапі розвитку ринкових відносин необхідність вартісної оцінки природних ресурсів та негативних наслідків їх експлуатації є загально визнаною; вона знайшла своє відображення в законодавчих актах і нормативно-методичних матеріалах з природокористування і охорони навколишнього середовища.

**Об'єктами плати** є джерела природних ресурсів — родовища корисних копалин, водосховища, лісові ділянки тощо, а **суб'єктами** — підприємства, організації та установи, їх філії та об'єднання, окремі громадяни, які використовують природні ресурси (незалежно від форм

власності, організації господарської діяльності та підпорядкування).

Введення платного природокористування в Україні покликане розв'язати таке коло питань:

- створити економічні умови для прискореного розвитку ринкових відносин у цій сфері та привести всю систему природокористування в Україні у відповідність з практикою найрозвинутіших країн і міжнародними стандартами;
- стимулювати комплексне, раціональне використання природних ресурсів і створити для нього відповідні науково-технічні передумови;
- забезпечити стале і достатнє фінансування робіт з охорони та відтворення природо-ресурсного потенціалу, посилення на цій основі соціальних і екологічних функцій природних ресурсів;
- вирівняти умови господарювання при використанні природних ресурсів різної якості та доступності;
- розширити інвестиційні можливості щодо соціально-економічного розвитку територій з інтенсивним природокористуванням;
- забезпечити узгодження загальнодержавних інтересів з інтересами територій шляхом збалансованого розподілу коштів, одержуваних від плати за природні ресурси, між державним і місцевими бюджетами;
- запобігати порушенням встановленого режиму природокористування.

Формування і використання коштів від плати за відтворення природних ресурсів доцільно поставити в залежність від рівня управління і від величини можливих затрат. За такого підходу неважко визначити перелік природних ресурсів і об'єктів, основні затрати на відновлення яких нестиме державний бюджет. Відповідно і розпорядження цими ресурсами, включаючи порядок і методи встановлення платежів за їхнє використання, має визначатися державними службами. Можна сформулювати два критерії для визначення подібного переліку – *економічний* і *екологічний*.

Відповідно до економічного критерію до державної компетенції повинні відноситися сировинні ресурси, які відіграють стратегічну роль для економіки України. До переліку потраплять також унікальні ресурси та об'єкти, програми охорони і відновлення яких не можуть бути реалізовані на регіональному чи місцевому рівні. У той же час це не виключає можливості залучення додаткових фінансових та інших ресурсів на реалізацію цих програм з ініціативи місцевих органів влади

Відсутність чіткості щодо вирішення економічних проблем

природокористування в Конституції України, а також суперечливість законодавчих актів у цій сфері не дозволяє наразі розробити однозначний і ефективний механізм визначення та введення плати за користування природними ресурсами. З урахуванням вищезазначеного науковою основою для визначення розмірів такої плати слугує їхня економічна оцінка, яка ґрунтується на диференційній ренті. У загальному вигляді розрізняють шість видів платежів за ресурси:

- платежі за право користування природними ресурсами;
- плата за відтворення та охорону природних ресурсів;
- рентні платежі за експлуатацію кращих природних ресурсів чи за якістю, чи за місцем їхнього розташування стосовно ринку;
- штрафні платежі за понаднормативне використання природних ресурсів;
- компенсаційні платежі за вибуття природних ресурсів із цільового використання або погіршення їхньої якості, спричинене діяльністю цих підприємств;
- плата підприємств за використання середовища для розміщення відходів виробництва.

Система платежів за природні ресурси формується на основі декількох ключових елементів:

- **ліцензії на використання.** Ліцензія - спеціальний дозвіл на здійснення конкретного виду діяльності. Щодо природних ресурсів у багатьох випадках ліцензія має форму дозволу на спеціальне використання природних ресурсів. Видача таких дозволів згідно Закону покладена на спеціально вповноважені органи державного керування в області охорони навколишнього природного середовища й використання природних ресурсів;
- **нормативи використання.** Звичайно надаються у вигляді лімітів. Ліміти використання природних ресурсів встановлюються в порядку, що визначається місцевими Радами, крім випадків, коли природні ресурси мають загальнодержавне значення. Ліміти використання природних ресурсів загальнодержавного значення встановлюються в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України (ст. 43).
- ставки **платежів** (нормативи платежів) встановлюються з урахуванням:
  - поширення природних ресурсів;

- якості;
- можливості відновлення;
- доступності;
- комплексності;
- продуктивності;
- місцезнаходження;
- можливості переробки й утилізації відходів тощо.

Платежі за використання природних ресурсів у межах встановлених лімітів відносяться на витрати виробництва, а за понадлімітне використання і зниження їхньої якості стягуються із прибутку, що залишається в розпорядженні підприємств, установ, організацій або громадян.

Платежі за природні ресурси здійснює тільки особа (фізична або юридична), що безпосередньо вилучає ресурс із природного середовища або безпосередньо експлуатує природний ресурс.

Плата за природні ресурси може вноситися у вигляді спеціальних зборів, податку (земельного, лісового тощо), орендної плати або в інших формах, передбачених законодавством.

Платежі, що здійснюються за користування природними ресурсами (*ресурсні платежі*), виконують ряд функцій:

- стимулюють економію споживання природних ресурсів;
- вирівнюють соціально-економічні умови господарювання при використанні природних ресурсів;
- стимулюють відтворення природних ресурсів;
- є одним із джерел фінансування природоохоронних заходів.

Система платежів за природні ресурси складається з наступних елементів:

- вид плати;
- метод визначення розміру окремих видів плати;
- порядок встановлення, вилучення та використання плати.

Плата за користування ресурсами будується на наступних принципах:

- плата за кращий ресурс повинна бути вище;
- величина плати повинна бути на достатньому рівні, щоб стимулювати зниження ресурсоємності або забезпечити ресурсозамінність;
- розмір плати повинен враховувати кон'юнктуру ринку (попит і

пропозицію) з урахуванням регіональних особливостей і міжгалузевих зв'язків;

- невикористовувані природні ресурси повинні мати потенційну оцінку і враховуватися в розрахунках і коригуватися з часом;
- перешкоджання переносу тягаря платежів на споживачів.

Конкретними принципами визначення плати за природні ресурси можуть бути: витратний, результативний (рентний) і відтворювальний підходи. Витратний підхід використовується при встановленні плати за забір води промисловими підприємствами. При цьому враховуються витрати на видобуток, освоєння і використання. Але залучення в виробничий процес ресурсу кращої якості вимагає менше витрат, і він отримує меншу вартість; а споживча вартість стає вище. Це не стимулює раціональне природокористування. При результативному підході оцінку отримують тільки ресурси, які приносять кошти. Але з плином часу ресурси, які не становлять цінність, можуть стати дефіцитними і тому мають потенційну цінність.

Для деяких ресурсів дуже складно встановити плату через їх динамічність, наприклад, за користування біоресурсами і водою. Кордон ареалів проживання і розташування не збігається з адміністративно-територіальним поділом.

В цілому, плата за природні ресурси включає:

- плату за право користування природними ресурсами;
- плату за відтворення та охорону природних ресурсів.

Плата за право користування природними ресурсами, як форма реалізації власності, означає вилучення абсолютної ренти, а також диференціальної ренти I. Оскільки ці ефекти не залежить від діяльності підприємства, то вони повинні вилучатися. Абсолютна величина платежу може бути або визначена за підсумками тендера (конкурсу), або пов'язана з рівнем банківського відсотка. Плата за відтворення та охорону природних ресурсів є витратами на відновлення природних ресурсів, залучених в господарську діяльність.

Види плати за користування природними ресурсами:

- плата за право користування надрами, платежі на відтворення мінерально-сировинної бази;
- лісовий дохід (лісові податі);
- плата за забір води промисловими підприємствами;
- земельний податок за землекористування;



- плата за дозвіл на відстріл промислових тварин;
- збір за видачу ліцензій за природокористування та ін.

При користуванні надрами встановлюються такі види платежів:

- збір за участь у конкурсі (аукціоні) і видачу ліцензій;
- плата за користування надрами;
- відрахування на відтворення мінерально-сировинної бази;
- акцизи.

Платежі за користування надрами включають:

- платежі за пошук, розвідку родовищ корисних копалин;
- платежі за видобуток корисних копалин;
- платежі за користування надрами в інших цілях.

Форми платежів бувають разовими і регулярними після початку видобутку. Остаточні розміри цих платежів закріплюються в ліцензії на користування надрами. Плата (відрахування) на відтворення мінерально-сировинної бази встановлюється як частка (відсоток) від ціни реалізованої сировини. Плата за надра надходить до бюджетів різних рівнів. Порядок централізації коштів і їх розподілу між бюджетами залежить від виду надрокористування. При видобутку загальнопоширених корисних копалин (пісок, глина, гравій, торф тощо) 100% роялті (платежі за право користування надрами) надходить до місцевих бюджетів. При видобутку не загально розповсюджених корисних копалин пропорція розподілу платежів до місцевого, обласного і державного бюджетів становить, відповідно, 50, 25 і 25%. Відрахування на відтворення мінерально-сировинної бази (що включаються в собівартість продукції гірничодобувних підприємств) направляють у державний бюджет і обласні бюджети і використовуються за цільовим призначенням.

Платежі за користування природними ресурсами є формою реалізації економічних відносин між державою або іншим власником природних ресурсів, з одного боку, і суб'єктами господарської діяльності, що здійснюють їх експлуатацію, — з другого. Виходячи з методологічних передумов, такі платежі є засобом вилучення частини абсолютного і додаткового доходів природокористувачів. Відповідно вони складаються з фіксованих відрахувань від вартості одержаної продукції чи послуг, а також із змінних за величиною відрахувань, пов'язаних з диференційною рентою.

Диференційна рентна частина плати служить вирівнюванню економічних умов господарювання і не дозволяє природокористувачам

одержувати не виправдано високий прибуток за рахунок використання природних ресурсів, кращих за якістю і споживною вартістю. До цієї категорії понять належать *гірнична, лісова, земельна, водна рента* тощо.

Фіксована (або умовно постійна) частина плати за користування природними ресурсами як частка вартості товарної продукції чи послуг визначається чи у відносних, чи в абсолютних показниках. Зокрема, вона виступає у вигляді процентних відрахувань від вартості річного видобутку мінеральної сировини чи одержаної з неї продукції (в зарубіжній практиці — «роялті»), від ціни реалізації заготовленої лікарської рослинної сировини, від величини річного валового доходу рекреаційних та інших підприємств тощо. Ця частина плати не залежить від природокористувачів.

Нормативи (ставки) плати за використання природних ресурсів можуть диференціюватися в межах України за фізико-географічними ознаками, за природно-економічними зонами і адміністративно-територіальними утвореннями, за категоріями природокористувачів (зокрема, водокористувачів) тощо.

Плата за використання природних ресурсів стягується через ставки земельного і лісового податків, ставки «роялті», у складі орендної плати або в інших формах, передбачених законодавством. Вона може виступати як самостійна форма плати (наприклад, «роялті» для мінеральних ресурсів) або входити як складова при визначенні єдиного показника з іншими видами платежів (наприклад, у складі тарифів на воду тощо).

При використанні природних ресурсів у межах встановлених лімітів (квот) платежі за них відносяться на витрати виробництва і стягуються з доходу (балансового прибутку) підприємств, об'єднань, організацій тощо, які володіють і користуються надрами, водою, мисливськими угіддями та іншими природними ресурсами. Разом з тим вилучення рентних платежів може здійснюватися не тільки через дохід, але й через прогресивний податок на прибуток. У зарубіжній практиці відомі обидва підходи, і спостерігається їх еволюція (перехід) залежно від економічної та ресурсної політики.

Платежі за понаднормативне і нераціональне використання природних ресурсів (дикорослих рослин, тварин, мінеральних грязей, води тощо) у вигляді штрафів стягуються з прибутку, що залишається у розпорядженні природокористувача, і з його приватних коштів.

Нормативи плати за користування природними ресурсами визначаються з урахуванням їх поширення, якості, можливості

відтворення, доступності, комплексності, продуктивності, місцезнаходження, можливостей переробки й утилізації відходів та інших факторів.

**Платежі за використання водних ресурсів.** Методологічною основою визначення вказаних тарифів є рентна концепція економічної оцінки водних ресурсів, яка складається з двох частин: 1) компенсаційної; 2) економічної оцінки води як природного ресурсу, який характеризує диференційний економічний ефект, що має отримати суб'єкт від використання води і який визначають за рівнем дефіцитності водних ресурсів у часі і просторі.

Економічна оцінка дефіцитності води дорівнює економічній оцінці приросту доступних для використання водних ресурсів, яку встановлюють на рівні приросту замикаючих (граничних) витрат.

Оскільки на всіх станціях водопідготовки (очищення води) склад споруд практично однаковий, а вартість реагентів становить 2—4 % від загальних витрат, регіональні відмінності у значеннях середніх тарифів зумовлюються переважно різницею у витратах електроенергії на подачу води, амортизаційних відрахуваннях тощо.

Розміри тарифів на воду в комунальних системах по групах водокористувачів в значній мірі мають суб'єктивний характер і залежать від рішень місцевої влади, зумовлених розміром одержаних дотацій, економічного стану водокористувачів та іншими причинами.

Тарифи на воду в системі водопостачання визначаються місцевими органами влади. На основі економічної оцінки води в системі водопостачання за даними фактичних витрат обчислюється середній тариф.

Ціни на воду, за якими встановлюють діючі тарифи, визначені за економічною оцінкою водних ресурсів, що враховує економічний ефект від використання води як природного ресурсу в галузях економіки та її суспільну вартість як товару, створеного за рахунок певних затрат праці.

Повна економічна оцінка водокористування ( $P_{пв}$ ) дорівнює сумі двох ставок плати:

- 1) за використання води як природного ресурсу та формування доступних для використання водних ресурсів в системі водозабезпечення ( $P_3$ );
- 2) за забір води, її очищення та розподіл між водокористувачами в системі водоподачі ( $P_в$ ), отже:

$$P_{\text{вп}} = P_3 + P_B \quad (6.1)$$

Собівартість 1 м<sup>3</sup> води визначають за формулою:

$$Ц = 3 / Q \quad (6.2)$$

де 3 - річні витрати, грн;

Q - кількість забраної води, тис. м<sup>3</sup>.

Вартість одного кубічного метру реалізованої чистої води буде становити:

$$C = D / Q \quad (6.3)$$

де D - доходи від реалізації води, грн;

Q - об'єм реалізованої води, тис. м<sup>3</sup>.

**Плата за лісокористування.** В системі економічних відносин важливе значення набувають платежі за користування ресурсами лісу як основи відшкодування затрат лісгосподарського виробництва, вирівнювання умов роботи лісових підприємств, поповнення бюджету за рахунок додаткового доходу від рубки лісу в кращих природних та економічних умовах.

В основу механізму платного лісокористування покладений рентний підхід до економічної оцінки лісових ресурсів, а його принципи спрямовані на поліпшення економічних взаємовідносин між власниками лісів і лісокористувачами.

В практиці лісового господарства використовується система **попеної плати** (таксова вартість деревини на корені).

При цьому враховуються не тільки прямі витрати на відновлення та охорону 1м<sup>3</sup> деревини, але й відмінність у природних умовах лісоексплуатації, тобто диференційна рента. Попенна плата P<sub>к</sub> складається із собівартості лісовирощування V, накопичення по лісовому господарству V•0,1 P і диференційної ренти R:

$$P_k = V + V \cdot 0,1 P + R \quad (6.4)$$

Лісові такси виконують функцію відпускнуї ціни лісу на корені і можуть (у залежності від народногосподарської мети) бути нижчими або вищими повної кореневої вартості такси, диференційованої за поясами і групами лісів, розрядами, породами, асортиментом і технічними якостями деревини. Середня величина лісових такс (повна такса 1м<sup>3</sup>) T<sub>ср</sub>

визначається за формулою:

$$T_{\text{ср}} = \frac{D}{M} + (S^{\text{max}} - S) \quad (6.5)$$

де  $D$  - сума затрат на лісове господарство (лісовідновлення);

$M$  - об'єм деревини, лімітований розрахунковою лісосікою;

$S^{\text{max}}$  — максимальна сума транспортних витрат;

$S$  — сума транспортних витрат для вивозу деревини з даної ділянки.

Плата за лісокористування на сьогодні має формальний характер. Не всі ресурси лісу є платними, а діючі такси на деревину, що відпускається на пні, не відшкодовують затрат на її відтворення. Не відображають фактичної вартості і ціни на лісоматеріали, тому що в їх собівартості закладений низький рівень плати за деревину на пні.

Основою механізму платного лісокористування є різні форми власності на ліси, рентний підхід до їх економічної оцінки, існуючі закономірності ринкових форм господарювання.

Однією з форм плати за ресурси лісу можуть бути фіксовані відрахування від вартості продукції лісозаготівель (матеріали круглі і дрова). Необхідність вказаної плати обумовлюється потребою залучення частки виручки від реалізації продукції лісозаготівель для відтворення лісосировинних запасів, рентабельність яких невисока.

Поряд із спеціальними видами пропонуються також платежі, які пов'язані з використанням лісових ресурсів, але не є постійними. Це штрафні санкції і компенсаційні платежі за нераціональне лісокористування і нанесення шкоди лісам.

Плата за лісові ресурси є формою реалізації економічних відносин між власником лісу і лісокористувачами. В загальному вигляді вона визначається на основі ренти, яка обчислюється різницею між ціною лісу на корені у віці рубки і індивідуально зведеними затратами, пов'язаними з їх відновленням в даних умовах місцезростання. При цьому рента I (ефект якості і місцеположення) виступає у формі плати за ресурси, а рента II (ефект інтенсифікації вирощування лісу) залишається в розпорядженні лісокористувачів. Встановлений таким чином норматив плати за лісові ресурси являє собою базовий розмір регіональної ставки. За користування лісами в соціально-екологічних цілях базовий розмір ставки плати в зв'язку з відсутністю методів економічної оцінки різних функцій лісу корегується відповідними коефіцієнтами. При оренді лісів з лісокористувача стягується орендна плата. При цьому її величина може

бути в межах таксової вартості лісових ресурсів з урахуванням ренти, витрат на управління лісами і певної частини прибутку орендаря. В умовах ринку розмір орендної плати визначається за домовленістю власника лісової ділянки з орендарем.

Плата за лісові ресурси передбачає відшкодування (компенсацію) затрат на їх відтворення, інтенсифікацію вирощування лісу, розробку нових технологій в даному процесі.

Лімітом плати за ресурси деревини є матеріали відводу лісосічного фонду, виділеного в межах розрахункової лісосіки, а інших ресурсів лісу (живиця, деревні соки тощо) — господарсько-можливі обсяги, які встановлені на основі науково обґрунтованих нормативів.

Плата за землі лісового фонду вноситься в складі плати за деревину, яка відпускається на пні, і користування іншими ресурсами лісу. Плата за користування сільськогосподарськими угіддями, які входять до складу лісового фонду, стягується в розмірах і порядку, як і за землі сільськогосподарського призначення аналогічної якості.

Критерієм плати за лісові ресурси є вартісна їх оцінка, зокрема, продукції лісозаготівель (матеріали круглі і дрова). Остання визначається, виходячи з нормативів суспільно виправданих затрат на відтворення і заготівлю деревини з врахуванням її споживних властивостей і ціни реалізації. На продукцію лісозаготівель в залежності від форм господарювання застосовуються вільні або договірні регульовані ціни, які встановлюються власниками лісових ділянок і погоджуються зі споживачами на умовах франко-лісосіка, франко-склад, франко-станція відправлення.

Плата за ресурси лісу, що використовуються (чи передаються в оренду для експлуатації), встановлюється на всі ділянки разом або окремо. Вказана плата на певний період часу залишається стабільною, але уточнюється за умови зміни економічної оцінки лісів, цін на засоби виробництва, тарифів на послуги. В залежності від обсягу розрахункової лісосіки, якісних характеристик лісових насаджень, їх цільового призначення визначаються абсолютні розміри плати за право лісокористування.

**Плата за земельні ресурси.** Діюча в Україні нормативна ціна землі - це вартість земельних ділянок певної якості та місцеположення, визначена з врахуванням потенційного доходу («еталонної» прибутковості одиниці площі землі) і встановленого Кабінетом Міністрів відсотка капіталізації

чистого прибутку від землі.

В основу формування нормативної ціни землі покладено два показники: якість та місцеположення земельної ділянки.

Згідно із Законом «Про плату за землю»:

- плата за землю здійснюється у вигляді земельного податку або орендної плати, що визначається залежно від грошової оцінки земель;
- власники землі та землекористувачі сплачують земельний податок;
- розмір земельного податку не залежить від результатів господарської діяльності власників землі та землекористувачів.

Економічну оцінку одного гектара ( $\Gamma$ ) визначають відповідно до методики академіка С.Г. Струмиліна за формулою:

$$\Gamma = K (U/T : U1/T1) \quad (6.6)$$

де  $K$  - вартість освоєння одного гектара у визначених умовах (середня по державі);

$U/T$  і  $U1/T1$  - означає відношення врожайності до витрат на виробництво сільськогосподарської продукції на даній ділянці і середньої величини по Україні.

Ціну землі у грошовому виразі можна виразити за формулою:

$$S = R / E_n \quad (6.7)$$

де  $S$  - ціна землі, грн;

$R$  - диференційна рента;

$E_n$  - норматив ефективності.

Для визначення грошової оцінки земель по Україні розраховується диференційний рентний прибуток з орних земель за економічною оцінкою по виробництву зернових культур (у центнерах) за формулою:

$$P_{дн} = (U \cdot Ц - З \cdot K_{нр}) / Ц \quad (6.8)$$

де  $P_{дн}$  - диференційний рентний прибуток з гектара орних земель (у центнерах);

$U$  - врожайність із нових культур з 1 га (у центнерах);

$Ц$  - ціна реалізації центнера зерна;

$З$  - виробничі затрати на гектар;

$K_{нр}$  - коефіцієнт норми рентабельності.

Грошову оцінку орних земель фермерського господарства рекомендується визначати так:

$$\Gamma_{\phi} = \frac{\Gamma_{\text{кол}} \cdot B_{\phi}}{B_{\text{кол}}} \quad (6.9)$$

де  $\Gamma_{\phi}$  - грошова оцінка 1 га орних земель по фермерському господарству, грн;

$\Gamma_{\text{кол}}$  - грошова оцінка 1 га орних земель колективного (державного) сільськогосподарського підприємства, на базі якого створено фермерське господарство, грн;

$B_{\phi}$ ,  $B_{\text{кол}}$  - середні бали бонітету ґрунтів по фермерському господарству і по колективному (державному) сільськогосподарському підприємству відповідно.

**Плата за використання надр.** Об'єктом плати за спеціальне використання надр при видобуванні корисних копалин є обсяг погашених балансових запасів (для нафти, конденсату, газу, торфу та гідромінеральних ресурсів — обсяг видобутих) корисних копалин.

Плату за спеціальне використання надр при видобуванні корисних копалин вносять:

- суб'єкт підприємницької діяльності, що видобуває та реалізує мінеральну сировину. При цьому не має значення природний вміст корисного компонента, хто отримує продукцію, характер наступної переробки та використання мінеральної сировини;
- суб'єкт підприємницької діяльності, до складу якого входить структурний підрозділ (шахта, рудник, кар'єр тощо), що займається видобутком корисних копалин і передає їх для подальшої переробки в його межах.

Для суб'єктів підприємницької діяльності діє єдиний норматив плати щодо кожної одиниці погашених або видобутих балансових запасів корисних копалин у розмірі одного відсотка ціни реалізації одиниці видобутої мінеральної сировини без урахування податку на додану вартість. Для підприємств вугільної промисловості до нормативу плати застосовується корегуючий коефіцієнт 0,5.

Для шахт, рудників і кар'єрів, що видобувають корисні копалини і передають їх для переробки один одному за собівартістю, при обчисленні плати замість ціни приймається собівартість у межах підрозділу (цеху), збільшена на корегуючий коефіцієнт 1,1.

Плата обчислюється поквартально, виходячи з фактичного обсягу погашених балансових запасів, а для нафти, торфу, конденсату, газу та



гідромінеральних ресурсів - з обсягу видобутих корисних копалин за нормативами плати з урахуванням корегуючих коефіцієнтів.

Якщо суб'єкт підприємницької діяльності одну частину видобутих корисних копалин реалізує, а другу - передає для переробки за собівартістю, обчислення плати здійснюється окремо. Загальна сума плати складається із сум, нарахованих за обсягом реалізації мінеральної сировини та обсягом передачі її за собівартістю.

При розробці більше одного виду мінеральної сировини плата за спеціальне використання надр під час видобування корисних копалин обчислюється за кожний вид окремо. У разі видобування багатокomпонентних видів корисних копалин плата обчислюється як за один вид мінеральної сировини профілюючого компонента.

Фактична ціна одиниці реалізованої мінеральної сировини визначається діленням виручки, одержаної фактично від реалізації корисних копалин, на обсяг її реалізації за звітний період, а собівартість одиниці видобутої мінеральної сировини - діленням собівартості мінеральної сировини на обсяг, що відповідає її собівартості.

У разі, коли мінеральна сировина реалізується за іноземну валюту за межі України, її вартість перераховується в національну грошову одиницю України за курсом, встановленим Національним банком України, що діяв на дату реалізації продукції.

### ***Контрольні питання***

- 1. На яких принципах базується управління природними ресурсами?*
- 2. В чому полягає загальна задача раціонального управління природними ресурсами?*
- 3. Що розуміють під «жорстким» управлінням природними системами?*
- 4. Як визначається сутність економічного управління природокористування?*
- 5. Які види платежів за ресурси впроваджено в практику природокористування України?*
- 6. Якими є основні економічні методи управління природними ресурсами?*
- 7. Що саме включає в себе система платежів за користування природними ресурсами?*

8. *Як розраховується плата за використання води?*
9. *Як обчислюється плата за використання земельними ресурсами?*
10. *Хто вносить плату за спеціальне використання надр при видобуванні корисних копалин?*

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования : учебник. М. : ИНФРА-М, 2004. 246 с.
2. Борейко В.І. Економіка довкілля та природокористування: навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2011. 255 с.
3. Васильева, Е.Э. Экономика природопользования : курс лекцій. Минск : БГУ, 2012. 195 с.
4. Галушкіна Т.П. Економіка природокористування: навч. посіб. Харків : Бурун Книга, 2009. 480 с.
5. Экономика окружающей среды и природных ресурсов : учеб. пособие / А. Голуб та ін. М. : Высшая школа экономики, 2002. 220 с.
6. Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Голян В.А. Економіка природокористування. К. : Кондор, 2010. 465 с.
7. Екологічна економіка. Тексти лекцій для студентів спеціальності 8.18010017 «Економіка довкілля і природних ресурсів» галузі знань 1801 «Специфічні категорії» денної форми навчання / Укладачі: Мініна О.В., Шадура-Никипорець Н.Т. Чернігів : ЧНТУ, 2016. 147 с.
8. Економіка довкілля і природних ресурсів: навч. посіб. / за заг. ред. П. Т. Бубенка; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Х. : ХНУМГ, 2014. 280 с.
9. Крепша Н.В. Экономика природопользования и природоохранной деятельности : учеб. пособ. Томск : Томский политехнический университет, 2011. 168 с.
10. Лопачук О.Н. Экономика окружающей среды и природных ресурсов: курс лекцій. Минск : БГЭУ, 2009. 198 с.
11. Лукьянчиков Н.Н. Природная рента и охрана окружающей среды : учебное. пособие. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 176 с.
12. Макарова Н.С., Гармідер Л.Д., Михальчук Л.В. Економіка природокористування : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2007. 322 с.
13. Мельник Л.Г., Сотник І.М., Чигрин О.Ю. Економіка природних

- ресурсів : навч. посіб. Суми : Університетська книга, 2010. 348 с.
14. Пахомова Н.В., Рихтер К.К. Экономика природопользования и охраны окружающей среды. СПб: Изд-во СПбУ, 2003. 218 с.
  15. Пономаренко Є.Г., Ломакіна О.С. Конспект лекцій з дисципліни «Економіка природокористування» (для студентів 4 курсу денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»). Х.: ХНАМГ, 2012. 63 с.
  16. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. М. : Мысль, 1990. 303 с.
  17. Хвесик М.А., Горбач Л.М., Кулаковський Ю.П. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія. К. : Кондор, 2009. 524 с.
  18. Хвесик М.А., Збагерська Н.В. Економічна оцінка природних ресурсів: основні методологічні підходи. Рівне : Вид-во РДТУ, 2000. 194 с.
  19. Экономика окружающей среды и природных ресурсов. Вводный курс : учебное пособие / Под ред. А.А. Голуба, Г.Н. Сафонова. М.: ГУ ВШЭ, 2003. 268с.
  20. Эндрес А., Квернер И. Экономика природных ресурсов. СПб.: Питер, 2004. 256 с.

Навчальне видання

Губанова Олена Ростиславівна

ЕКОНОМІКА ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Конспект лекцій

(Частина II)

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

---