

---

Л. Г. Мельник І. М. Сотник О. Ю. Чигрин

# ЕКОНОМІКА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ

Навчальний посібник

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



Суми  
Університетська книга  
2010

УДК 330.15(075.8)  
ББК 65.9(4Укр)28я73  
М 48

Рекомендовано до друку вченою радою Сумського державного університету. Протокол № 36 від 15.04.2008

Рецензенти:

*Харічков С.К.*, д.е.н., проф., заст. директора з науки Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, м. Одеса;  
*Хвесик М.А.*, д.е.н., проф., чл.-кор. Української академії аграрних наук (УААН), зав. відділом проблем використання і охорони водних ресурсів Ради з вивчення продуктивних сил України НАН України, м. Київ;  
*Грабинський І.М.*, д.е.н., проф., зав. кафедри міжнародних економічних відносин Львівського національного університету ім. Івана Франка, м. Львів

Гриф надано Міністерством освіти і науки України.  
Лист № 1.4/18-Г-1125 від 20.05.2008 р.

У навчальному посібнику розглянуто 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. Подано тлумачення спеціальних термінів та понять, розкриваються найважливіші закономірності та взаємозв'язки в розвитку механізмів економіки природних ресурсів. Висвітлені актуальні питання управління природними ресурсами на сучасному етапі розвитку України, теоретико-методичні засади ресурсозбереження.

Призначений для підготовки магістрів спеціальності «Економіка довкілля та природних ресурсів», а також може бути корисним для студентів екологічних та економічних спеціальностей, викладачів та інших фахівців з питань економіки природних ресурсів й охорони довкілля, ресурсозбереження.

ISBN 978-966-680-505-1

© Мельник Л.Г., Сотник І.М.,  
Чигрин О.Ю., 2010  
© ТОВ «ВТД «Університетська  
книга», 2010

# ЗМІСТ

Вступ .....	6
-------------	---

## Частина I ПРИРОДНІ ФАКТОРИ В СИСТЕМІ ТОВАРНО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН

<b>Розділ 1. Природні фактори і процеси антропогенного впливу на природу .....</b>	<b>12</b>
1.1. Класифікація природних факторів .....	12
1.2. Класифікація процесів впливу на природу .....	19

<b>Розділ 2. Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів* .....</b>	<b>34</b>
2.1. Оцінки ресурсу та оцінки середовища .....	34
2.2. Підходи до економічної оцінки природних ресурсів .....	38
2.3. Підходи до оцінки змін стану середовища .....	49
2.4. Оцінка економічного збитку від порушення середовища .....	55
2.5. Багаторівнева система соціо-еколого-економічних показників оцінки ресурсовикористання .....	66

<b>Розділ 3. Методичні підходи до оцінки окремих видів ресурсів .....</b>	<b>81</b>
3.1. Економічна оцінка земельних ресурсів .....	81
3.2. Економічна оцінка лісових ресурсів .....	86
3.3. Економічна оцінка водних ресурсів .....	93

<b>Розділ 4. Організаційно-економічний механізм платного природокористування в Україні* .....</b>	<b>98</b>
4.1. Основи платного природокористування в Україні .....	98
4.2. Збори за використання природних ресурсів .....	100
4.3. Платежі (збори) за порушення природного середовища .....	121

## Частина II АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ

<b>Розділ 5. Власність на природні ресурси .....</b>	<b>136</b>
5.1. Власність як економічна основа функціонування суспільства .....	136
5.2. Характеристика права власності на природні ресурси .....	138
5.3. Об'єкти і суб'єкти права власності на природні ресурси .....	142
5.4. Зміст права власності на природні ресурси .....	147

<b>Розділ 6. Механізм формування кадастру природних ресурсів .....</b>	<b>151</b>
6.1. Сутність та структура кадастрів природних ресурсів .....	151
6.2. Принципи формування земельного кадастру .....	154
6.3. Структура та особливості формування водного кадастру .....	156
6.4. Механізм побудови лісового та надрового кадастрів .....	158

<b>Розділ 7. Передумови і тенденції ресурсозбереження на сучасному етапі економічного розвитку* .....</b>	<b>162</b>
7.1. Передумови ресурсозбереження .....	162
7.2. Ресурсозберігаючі трансформації в сучасній світовій економіці .....	168

<b>Розділ 8. Сучасні проблеми ресурсовикористання в Україні .....</b>	<b>178</b>
8.1. Еколого-економічні та соціальні проблеми ресурсовикористання в Україні .....	178
8.2. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсовикористання .....	189

<b>Розділ 9. Регіональні аспекти управління ресурсовикористанням* ..</b>	<b>202</b>
9.1. Групування регіонів України за інтенсивністю ресурсовикористання .....	202
9.2. Ефективність використання ресурсів у Сумській області .....	204
9.3. Напрямки ресурсозберігаючої діяльності в регіонах України ..	210

### Частина III

#### ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ

<b>Розділ 10. Ресурсозбереження як еколого-орієнтована діяльність .....</b>	<b>216</b>
10.1. Поняття ресурсозбереження. Мета, завдання та принципи здійснення ресурсозберігаючої діяльності .....	216
10.2. Функції та складові ресурсозбереження .....	220
10.3. Фактори ресурсозбереження .....	222

<b>Розділ 11. Напрямки та ефекти ресурсозбереження .....</b>	<b>232</b>
11.1. Класифікація напрямків і видів ресурсозбереження .....	232
11.2. Систематизація ефектів та реципієнтів ресурсозбереження ..	240

<b>Розділ 12. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючої діяльності* .....</b>	<b>253</b>
12.1. Проблеми оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження .....	253
12.2. Визначення еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів на мікроекономічному рівні .....	258
12.3. Еколого-економічна ефективність галузевих ресурсозберігаючих заходів .....	262

12.4. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на макроекономічному рівні .....	268
12.5. Напрямки вдосконалення оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження .....	274
<b>Розділ 13. Інформаційні основи ресурсозбереження на підприємстві*</b> .....	278
13.1. Принципи формування інформаційної системи ресурсозбереження на підприємстві .....	278
13.2. Показники оцінки соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження на підприємстві .....	281
13.3. Організація моніторингу та управління ресурсозберігаючими процесами на підприємстві .....	289
13.4. Рейтингова оцінка соціо-еколого-економічного рівня ресурсозбереження .....	293
<b>Розділ 14. Регіональний моніторинг ресурсозберігаючих процесів *</b> .....	304
14.1. Поняття та завдання системи регіонального моніторингу ресурсозбереження .....	304
14.2. Індикатори розвитку регіональних процесів ресурсозбереження .....	306
14.3. Організація регіонального моніторингу та управління процесами ресурсозбереження .....	309
<b>Висновки</b> .....	314
<b>Глосарій</b> .....	317

---

\* Розділи підготовлені за підтримки Державного фонду фундаментальних досліджень України

## ВСТУП

Бурхливий розвиток промислового виробництва наприкінці ХІХ – у першій половині ХХ століття зумовив значне зростання обсягів залучення природних ресурсів до господарського обороту. Перевищення масштабів використання відновлюваних ресурсів порівняно з природними межами їх самовідновлення, виснаження родовищ невідновлюваних ресурсів, нарощування обсягів забруднення довкілля обумовили починаючи з 70-х років ХХ століття актуалізацію проблем доступності та вичерпності природних ресурсів, раціонального ресурсовикористання у світовому масштабі. Побоювання з приводу майбутнього ресурсного дефіциту знайшли своє відображення в доповідях Римському клубу, зокрема, у піонерній роботі «Межі зростання» (1972), яка проголосувала швидке наближення світової катастрофи за умови незмінності характеру споживання людством природних ресурсів.

Подальший розвиток подій, незважаючи на ресурсно-енергетичні кризи 70-х і 80-х років ХХ століття, не справдив песимістичних прогнозів вчених. Активне впровадження в життя досягнень науково-технічного прогресу, заміна природних матеріалів штучними, скорочення матеріальної складової товарів і послуг на користь інформаційної, процеси дематеріалізації та екологізації економічних систем, поширення концепції стійкого розвитку дещо послабили проблему дефіциту якісних природних ресурсів, проте не зняли її зовсім.

На сучасному етапі питання ефективного природокористування є особливо важливими для України. Насамперед, це стосується тих видів ресурсів, якими наша держава не забезпечена повною мірою за рахунок власних запасів. Поряд з цим більш раціонального використання потребують ресурси, що є в достатній кількості. Це підтверджується високим рівнем ресурсоемності валового внутрішнього продукту України, який в 1,5–8 разів перевищує показники розвинених країн.

Світовий досвід доводить, що раціоналізація природокористування, активізація ресурсозбереження в державі значною мірою забезпечуються завдяки впровадженню ефективних еко-

номічних механізмів управління природними ресурсами. У зв'язку з цим виникає необхідність вивчення основних економічних закономірностей та механізмів управління процесами ресурсовикористання, формування цілісної системи знань з концептуальних питань економіки природних ресурсів, що становить мету вивчення дисципліни «Економіка природних ресурсів».

*Основними завданнями дисципліни є:*

- вивчення студентами економічних аспектів взаємодії суспільства та природи;
- аналіз особливостей акумулювання доходів у процесі експлуатації природних ресурсів;
- обґрунтування економічної цінності природних ресурсів і підходів до їх економічної оцінки;
- дослідження основних проблем власності та цінності природних благ в умовах перехідного періоду;
- вивчення основ платного природокористування;
- дослідження механізмів ефективного управління природними ресурсами;
- вивчення теоретико-методичних засад ресурсозбереження.

*У результаті вивчення дисципліни студент має знати:*

- класифікацію природних факторів та процесів антропогенного впливу на природу;
- основні методичні підходи до економічної оцінки природних ресурсів;
- основи системи платного природокористування в Україні;
- механізм формування кадастрів природних ресурсів;
- основні проблеми власності на природні ресурси та підходи до їх вирішення;
- сучасні тенденції та проблеми ресурсовикористання в Україні та світі;
- теоретико-методичні основи ресурсозбереження.

*Студент має вміти:*

- здійснювати економічну оцінку природних ресурсів із застосуванням існуючої методичної бази;
- розрахувати платежі підприємства за використання природних ресурсів, погіршення їх якості, забруднення довкілля тощо;
- складати кадастри природних ресурсів;
- визначати соціо-еколого-економічну ефективність ресурсовикористання на основі системи відповідних показників;

- здійснювати регіональний аналіз ефективності ресурсовикористання;
- визначати найбільш перспективні шляхи й заходи з ресурсозбереження для конкретного суб'єкта господарювання та їх соціо-еколого-економічну ефективність, забезпечувати організаційний супровід таких заходів.

Особливістю сучасного етапу вивчення економічних аспектів управління природними ресурсами є необхідність урахування трансформаційного стану економіки України, що вимагає певної зміни підходів до управління природокористуванням у напрямку використання переважно ринкових економічних важелів та інструментів. Саме ці особливості перехідного періоду намагалися враховувати автори при підготовці даного навчального посібника.

За логікою побудови навчальний посібник поділений на три окремі частини. У першій частині «Природні фактори в системі товарно-грошових відносин» викладено теоретичні аспекти економіки природних ресурсів, зокрема, подана класифікація природних факторів та процесів антропогенного впливу на природу, методичні підходи до оцінки природних факторів, організаційно-економічні основи платного природокористування. Друга частина «Актуальні питання управління природними ресурсами» присвячена прикладним аспектам природокористування, а саме: питанням власності на природні ресурси, проблемам сучасного ресурсокористування в Україні та її регіонах тощо. У третій частині «Теоретико-методичні засади ресурсозбереження» висвітлюються теоретичні та прикладні аспекти ресурсозберігаючої діяльності, зокрема, напрямки та види ресурсозбереження, підходи до оцінки його еколого-економічної ефективності, інформаційна основа ресурсозберігаючих процесів.

Розділи навчального посібника містять як теоретичні та методичні, так і практичні аспекти дисципліни. Наявність значної кількості прикладів, коментарів, приміток, графічних ілюстрацій дозволяє зрозуміти глибинну сутність процесів, що відбуваються, краще засвоїти теорію, сформувані необхідні практичні навички вирішення актуальних еколого-економічних завдань за допомогою запропонованого методичного інструментарію. Наведені наприкінці кожного розділу питання дають можливість провести ефективний контроль та самоконтроль рівня засвоєних знань. Список літератури, який подається наприкінці кожного розділу навчального посібника, може бути використаний для самостійної



підготовки та поглибленого вивчення матеріалу. Глосарій, поданий у кінці книги, містить основні поняття та терміни, пов'язані з економікою природних ресурсів.

Основними джерелами при підготовці навчального посібника стали праці провідних вітчизняних та зарубіжних фахівців з питань ефективного управління природокористуванням, екологічної економіки, екологічного менеджменту, стійкого розвитку, нормативно-законодавча база, а також матеріали власних досліджень авторів.

*Авторський внесок:* д.е.н., професор Л.Г. Мельник – вступ, розділи 1, 4, підрозділи 2.1–2.4, висновки, глосарій; к.е.н., доцент І.М. Сотник – вступ, розділи 7–14, підрозділ 2.5, висновки, глосарій; к.е.н., доцент О.Ю. Чигрин – розділи 3, 5, 6, глосарій.

Навчальний посібник призначений для підготовки магістрів зі спеціальності «Економіка довкілля та природних ресурсів», а також може бути корисним для студентів екологічних й економічних спеціальностей, викладачів, аспірантів, фахівців з питань економіки природних ресурсів й охорони довкілля, ресурсозбереження та керівників підприємств.

Автори висловлюють глибоку вдячність рецензентам за цінні поради та зауваження, дякують колегам за сприяння у виданні книги.



*Частина I*

ПРИРОДНІ ФАКТОРИ  
В СИСТЕМІ ТОВАРНО-  
ГРОШОВИХ ВІДНОСИН

# Природні фактори і процеси антропогенного впливу на природу

- Класифікація природних факторів • Класифікація процесів впливу на природу

## 1.1. Класифікація природних факторів

До 1980-х років традиційним підходом до класифікації природних факторів був їх поділ на *природні ресурси* і *природні умови*. Основним критерієм такої класифікації була економічна роль природних факторів у суспільному виробництві.

Під *природними ресурсами* традиційно розуміють тіла і сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути в 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.) (див.: Минц, 1972; Блехцин и др., 1981). К.Г. Гофман основним критерієм належності природного фактора до природного ресурсу вважав його *змінюваність після використання у продуктивній діяльності людини* (Гофман, 1977). Відповідно, з кола природних ресурсів виключалися такі природні блага, як сонячна радіація, енергія вітру, морських течій тощо. За певної дискусійності зазначеного підходу (чому, наприклад, енергія вітру не може розглядатися як природний ресурс, у тому числі такий, що оцінюється економічно?) фактор змінюваності можна вважати дуже важливим моментом у формуванні економічного інструментарію природокористування. Зміна властивостей природного ресурсу означає, що змінюється (звичайно погіршується) його здатність виконувати ті чи інші функції (наприклад, функції атмосферного повітря – рис. 1.1), і,

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 (див. рис. 1.1). Як правило, чим ширше та інтенсивніше використовуються у виробництві ті чи інші властивості ресурсу, тим більше вони змінюються.

Принципово новий підхід до класифікації природних ресурсів запропонував М.Ф. Реймерс (1994). 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. 1.1). 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

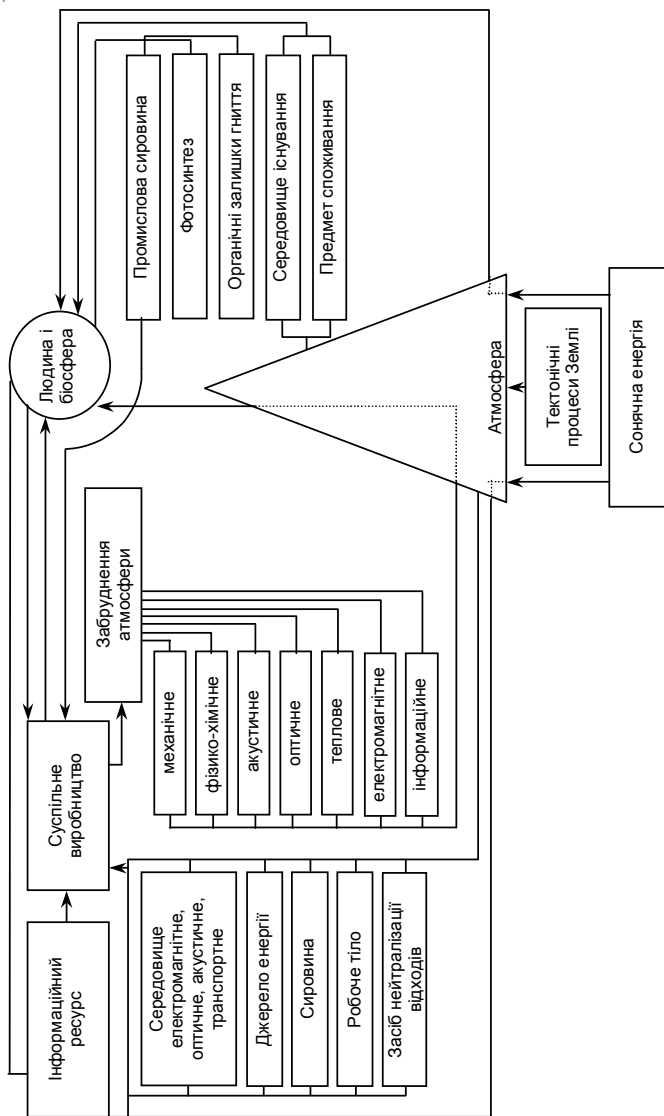


Рис. 1.1. Роль атмосфери як природного ресурсу

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.

За ознаками відновлюваності, відтворюваності, заміності та вичерпності в літературі розрізняють такі пари видів ресурсів (Реймерс, 1990):

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 і т. ін.).

Більш повне використання людиною природних факторів, перетворення їх на єдиний інтегральний ресурс змушує по-новому підійти до їх класифікації. Оскільки практично всі елементи природи так чи інакше використовуються чи можуть бути використані людиною (потенційні природні ресурси), видається доцільним умовне віднесення певних компонентів *природних факторів* до тієї чи іншої класифікаційної групи (тобто до природних ресурсів чи природних умов) залежно від функцій, які вони виконують у конкретній ситуації. Якщо природні фактори розглядаються за їх використанням в суспільному виробництві, доцільно застосовувати термін *природні ресурси*.

Таблиця 1.1. Склад інтегрального природного ресурсу (Реймерс, 1994)

Група	Вид ресурсів	
Енергетичні ресурси (разом 16 одиниць)	Сонячна радіація	Земний магнетизм
	Космічні промені	Енергія атомного розпаду
	Геотермальна енергія	Енергія хімічних реакцій
	Потенційна і кінетична енергія	Енергія природного палива (5 од.)
	Атмосферна електрика	Енергія ядерного синтезу
Газово-атмосферні (6 од.)	Біоенергія	Теплові, радіаційні й електромагнітні забруднення
	Гази атмосфери	Фітонциди та інші леткі біогенні речовини
	Гази гідросфери	Газові домішки неатмосферного походження
	Озоновий екран	
Водні (11 од.)	Газові забруднення	
	Атмосферна волога	Ґрунтова волога
	Океанічні і морські води	Волога, зв'язана в рослинах і тваринах
	Озера, водоймища, ставки	Хіміко-механічна здатність океанів і морів
	Текучі води (річок глибинного стоку)	Рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах)
Ґрунтово-геологічні (11 од.)	Гідрогеологічні ресурси	
	Тимчасові малі замкнені водойми (калюжі, малі озерця і т.п.)	
	Ґрунти і підґрунтя	Ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри тощо)
	Виходи гірських порід	Корисні копалини
Біологічні (рослини, тварини, мікро-організми) (19 од.)	Ґрунтові забруднення (напр., засолення)	Ерозія ґрунтів
	Генетико-видовий склад	Здатність до очищення та ін. властивості в природних системах, включаючи виробництво вільного кисню
	Біомаса	Роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запильників тощо
	Фотосинтетична активність рослин	Господарська продуктивність тварин
	Біопродуктивність	Хіміко-фізична активність мікроорганізмів та ін.
Кліматичні (2 од.)	Системно-динамічні якості	
	Біологічні забруднення	
Рекреаційні ресурси (3 од.)	Природні кліматичні ресурси	Місцевий (змінений) клімат
	Умови для життя людей	Лікувальні ресурси
Антропо-екологічні (3 од.)	Умови для відпочинку	
	Соціально-антропологічні ресурси	Генетичні ресурси
Інформаційні (2 од.)		Епідемії і хвороби
	Природні еталони	Історична інформація
Ресурси простору і часу (3 од.)		
	Простору (територіальні, водні, повітряні, включаючи космос)	Часу
		Ресурси загального екологічного балансу



Якщо природні фактори виконують екологічні, фізіологічні і соціальні функції, доцільно вживати терміни «природні умови», «довкілля» або «навколишнє природне середовище».

Для характеристики узагальнюючого поняття, що охоплює природні ресурси і природні умови, на нашу думку, слід вживати термін «природне середовище». Таким чином, одні й ті самі елементи природи можуть бути класифіковані в одному випадку як природні ресурси, в іншому – як природні умови.

**Природний фактор** – будь-який фактор (предмет, явище, рушійна сила процесів, умови їх перебігу), що діє незалежно від людини та без її участі або пов'язаний з біологічною сутністю людини; безпосередня дія природного фактора в певних межах може змінюватися, але цілком не знімається впливом соціальних факторів, включаючи техногенну дію (Реймерс, 1990).

**Соціальний фактор** – фактор, що є результатом функціонування людського суспільства.

Під **соціальним середовищем** слід розуміти штучне матеріально-психологічне (інформаційне) оточення людини. Природне середовище в сукупності із соціальним середовищем створюють **навколишнє середовище** людини. В англійській і українській мові знайшлися для цього дуже вдалі терміни – environment і «довкілля» відповідно. Дефініційна основа, пов'язана з трактуванням навколишнього середовища, формувалася головним чином у 1960–1970-ті роки.

Найбільш вдалим здається визначення, сформульоване Р. Лацко (1979): «Навколишнє середовище – природний і створений людиною матеріальний світ, що оточує людське суспільство і впливає на нього, у якому людина як суспільна істота задовольняє свої потреби і, у свою чергу, впливає на нього своєю діяльністю».

У міжнародній літературі всебічно розглядається поняття навколишнього середовища. Привертає увагу антропоцентричність підходів, що звичайно вживаються для інтерпретації екологічних термінів. Український учений П.П. Бобровський (Бобровский, 1973) поглибив даний підхід у постулаті: «Усе для людини, як і людина для всього». Інакше кажучи, людина не тільки може і повинна користуватися благами природи, але й має нести всю відповідальність за це, у тому числі відповідальність за всі форми життя на Землі.

Ідея антропоцентричності у визначенні навколишнього середовища розвивається Е.Б. Алаєвим (Алаев, 1979). Він виділяє три різні за обсягом поняття:

- 1) середовище, де в ролі господаря розглядається тільки людина (середовище існування);
- 2) середовище, господарем якого є виробництво (ресурсне середовище);
- 3) середовище, де існує людське суспільство разом із виробництвом.

Останнє можна вважати найбільш загальним поняттям. Воно традиційно позначається терміном «навколишнє середовище». Інтегральну кількісну оцінку різних факторів навколишнього середовища найчастіше пов'язують з поняттям «рівень життя». Наприклад, Я. Миколаш і Л. Піттерман (1979) запропонували бальну оцінку факторів природного середовища. За базу в запропонованому ними підході приймаються науково розроблені норми рівня якості елементів навколишнього середовища. Відхилення від цього рівня в балах складає кількісну оцінку фактичної якості. З цією метою автори пропонують скористатися класифікацією факторів навколишнього середовища, розробленою цими вченими, що застосували такий поділ на сфери і класи:

1. Сфера факторів природних елементів середовища.  
Класи: 11 – кліматичні фактори; 12 – водогосподарчі фактори; 13 – ґрунтові фактори; 14 – геоморфологічні фактори.
2. Сфера факторів штучних елементів середовища.  
Класи: 21 – фактори житлового фонду; 22 – фактори суспільних установ; 23 – фактори технічного устаткування; 24 – фактори транспортних засобів та майданчиків; 25 – фактори зон відпочинку; 26 – фактори зовнішніх зв'язків.
3. Сфери факторів, пов'язаних з перебуванням чи діяльністю людини в просторі.  
Класи: 31 – фактори просторової доступності; 32 – фактори виробничо-експлуатаційних умов; 33 – фактори місткості території.
4. Сфера факторів, пов'язаних з результатами діяльності людини в просторі.  
Класи: 41 – гігієнічні фактори; 42 – фактори охорони природи і культурних об'єктів; 43 – естетичні фактори.

Після 1992 року ця термінологія отримала новий імпульс розвитку внаслідок опрацювання тематики стійкого розвитку.

При формуванні понятійної основи в галузі природокористування найважливіше місце посідають характеристики процесів впливу на природу.

Класифікація природних факторів, осмислення їх ролі в розвитку людини і суспільства, а також у формуванні економічних структур дає змогу глибше зрозуміти сутність процесів порушення природи. Оскільки усвідомити, що втрачаєш, можна, тільки зрозумівши, що маєш, слід чітко уявляти роль і функції природних компонентів, які є об'єктом антропогенного впливу.

## 1.2. Класифікація процесів впливу на природу

Як правило, будь-яке свідоме перетворення людиною природи має на меті поліпшення умов життя людини. Через це й помітні насамперед саме позитивні, з погляду людини, процеси. Однак кожна з «перемог» людини над природою має, за словами Ф. Енгельса, «у другу і третю чергу зовсім інші, непередбачені наслідки, що дуже часто знищують значення перших» (Маркс, Енгельс, т. 20). Існування негативних наслідків господарської діяльності людини змушує вчених і господарників приділити значну увагу їх вивченню, прогнозуванню, урахуванню в управлінських рішеннях.

Антропогенним впливом на природу слід вважати будь-які процеси зміни природи, обумовлені діяльністю людини (від грец. *anthropos* – людина). Визнаючи певну умовність поділу процесів антропогенного впливу на позитивні і негативні (будь-яке втручання сучасної людини у природу несе більшою чи меншою мірою як творення, так і руйнування), слід зазначити, що існують як суб'єктивні, так і об'єктивні передумови такої класифікації.

**Суб'єктивні передумови класифікації процесів впливу на природу.**

Суб'єктивні передумови залежать від позиції конкретної особи або групи людей, що здійснюють аналіз антропогенного впливу. Часто такі оцінки робляться інтуїтивно. У цьому сенсі процеси антропогенного впливу на природу можна поділити на три групи: нейтральні, негативні і позитивні.

*Нейтральні* терміни-поняття звичайно характеризують тільки напрямки, характер, вид процесів діяльності людини, безпосередньо пов'язаних зі зміною компонентів природи. При цьому поза увагою залишаються можливі наслідки таких змін. Прикладом може бути ціла низка термінів у різному сполученні зі словом «природа»: «використання» (наприклад, природокористування, використання природи), «освоєння», «перетворення», «зміна», «споживання», «господарування». Умовно до групи нейтральних можна віднести терміни «підкорення», «вторгнення», «втручання»,

які внаслідок властивого їм відтінку агресивності мають децю негативний підтекст. З 1960-х років такого самого негативного забарвлення (однак з іншої причини) почав набувати колись нейтральний термін «вплив» (на природу). Причина цього – сам характер діяльності людини, що набуває все більш деструктивної спрямованості. У спеціалізованій літературі вживають й інші терміни, що передають уже «напіввідтінки» або «напівтони» характеристики процесів антропогенної діяльності. Прикладом можуть бути такі: «природотворчість», «природоодухотворення», «природоінтелектуалізація» та ін. (Барякин, 1998).

## Факти публікацій

---

*В.М. Барякин:* Поняття «природогосподарювання» передбачає насамперед наявність матеріально-духовної системи, яка має здатність до саморозвитку, утворена соціумом і функціонує внаслідок надходження до неї речовини, енергії, інформації природного середовища, а також інтелекту і духовності соціуму з метою створення життєпридатних умов для задоволення інтересів і потреб соціуму, що співвідносять з законами природних екосистем.

Виходячи з цього трактування, у структурі природогосподарювання можна виділити такі елементи: природоосвоєння, природокористування, природоспоживання, природоперетворення, природовідновлення, природовідтворення, природоохорона, природотворчість, природоінтелектуалізація, природоодухотворення, природовивчення (природопізнання).

Виділені основні елементи природогосподарювання показують, наскільки багаторівневою і різноманітною за своєю сутністю і спрямованістю є соціоприродна діяльність. Так, наприклад, сутність і спрямованість *природоосвоєння* полягає в тому, щоб досягти якомога більш широкого і всеохоплюючого освоєння природного середовища (експансування) в основному за речовиною й енергією (роль інформації поки що мало враховується) для подальшого використання (*природокористування*) і споживання (*природоспоживання*). А от сутність і спрямованість *природоохорони* є протилежними сутності і спрямованості природоосвоєння, природокористування і природоспоживання і полягають у тому, щоб знайти спосіб консервації (збереження) елементів природного середовища (як правило, це які-небудь неорганічні об'єкти, наприклад, геологічні утворення чи живі структури – реліктові рослини, тварини, комахи і т.ін.).

Різноманітність природотворчості, природоінтелектуалізації, природоодухотворення, природопізнання також є досить очевидною. Так, сутність природотворчості полягає в тому, що соціум, використовуючи речовину, енергію та інформацію природного середовища, створює все, що складає техніку і культуру. У цьому зв'язку *природотворчість* може сприйматися як *природокультуривання*. Природотворчість не завжди екологічно досконала. Сутність *природоінтелектуалізації* в тому, щоб перенести на природне середовище духовний потенціал соціуму. Сучасне природоодухотворення все ще пов'язане з міфологізацією соціоприродної взаємодії: зі спробами реалізації ідей про досконале управління природним середовищем, про створення безвідхідних технологій, про неминучість апокаліпсиса чи про прихід

«царства Божого на Землі». Тому спрямованість природоінтелектуалізації не завжди збігається зі спрямованістю *природоодухотворення*; природопізнання пов'язане з розвитком уявлень про природне середовище і місце в ньому соціуму. Дотепер, як відомо, *природопізнання* спирається на принцип антропоцентричності мислення (Барякин, 1998; Барякін, 1998а).

*Негативні* терміни-поняття характеризують процеси антропогенної зміни природи, які оцінюються конкретними суб'єктами як негативні для людини, об'єктів її життєдіяльності чи компонентів природного середовища. Як правило, на відміну від попередньої групи ці терміни передають ставлення людини не до процесів господарської діяльності, а до їх наслідків. Це різні процеси порушення, руйнування, забруднення природного середовища.

### Факти публікацій

---

Е.Б. Алаєв як найбільш узагальнений термін для всіх процесів, що позначають погіршення середовища існування чи навколишнього середовища, запропонував термін «*детеріорація*». Сюди він відносить процес *інтоксикації*, тобто всі види забруднення середовища, що викликають деградацію біологічних компонентів ландшафту, у тому числі й такі, що впливають на організм людини.

До детеріорації належать також процес *контамінації*, тобто перевантаження природного ландшафту хімічно нешкідливими (неруйнівними) фізичними тілами антропогенного впливу – пластмасовими, паперовими, скляними відходами тощо; *пейоризація*, тобто порушення естетики довкілля, яке супроводжується негативним впливом на психіку людей; *деструкція* – фізичне руйнування природного ландшафту виробничою діяльністю людини; *ерозія* – руйнування ландшафту під впливом природних сил, активність яких часто підвищується в результаті деструкції. При цьому автор акцентує увагу на антропоцентричності всіх зазначених понять. Для природи як такої не існує «руйнування ландшафту», відбувається зміна одного типу ландшафту іншим, тому така детеріорація сприймається як руйнування ландшафту, сприятливо-го для суспільства.

Далі в роботі аналізуються процеси *роз'єднання*, *відокремлення*, тобто така взаємна ізоляція елементів екосистеми, яка призводить до розриву зв'язків між ними. Відомо, що існування людини як біологічного виду не призводило до роз'єднання. Однак стрімкий розвиток урбанізації, у тому числі в сільських поселеннях, які набувають міських форм проживання, розриває (принаймні видозмінює) біологічні зв'язки людини, зв'язки домашніх тварин із природою. І це вже, власне, можна розглядати як порушення екологічної рівноваги.

Цілеспрямований процес, протилежний детеріорації, тобто збереження природних систем, у зарубіжній літературі найчастіше називається *консервацією*. Однак цей термін орієнтує не зовсім точно, принаймні, якщо враховувати його друге значення в українській та російській мовах. Тому Е.Б. Алаєв пропонує вживати термін *амеліорація* (лат. *amelioration* – *поліпшувати*) для позначення протилежних детеріорації процесів і заходів (Алаєв, 1979).

Характеризуючи дефініційну основу, слід зазначити, що терміни формуються під впливом трьох основних факторів: по-перше, запити наукової сфери, тобто необхідність дати адекватну змістовну характеристику тим чи іншим явищам природи; по-друге, потреби знайти точні еквіваленти при перекладі іншомовних термінів; по-третє, необхідність відповідати лінгвістичним особливостям і закономірностям розвитку саме даної мови. Останнє означає, що життя є кінцевою інстанцією, яка відбирає ті чи інші відповідності (до речі, не завжди точні) для використання в науковій та популярній літературі.

## Коментарі

---

За 20 років, які минули після публікації Е.Б. Алаєва, можна помітити, що значна частина запропонованих термінів, незважаючи на їхню змістовну точність, не прижилася. Сталося це переважно тому, що без шкоди для змісту, понятійний апарат може бути поданий здебільшого українськими або вже усталеними іншомовними термінами, які є більш звичними, часто навіть такими, що не потребують спеціальних коментарів. Виявилася не дуже вдалою і спроба пошуку єдиної міжнародної термінологічної основи, втіленням якої є «Указатель» (1986). У ньому подаються відповідники російською, англійською, французькою мовою. Стосовно ж пошуку російсько-англійських відповідників видається, що більш вдалими були видання, які вийшли останніми роками (Перелет, 1996; Мельник В.Л. і др., 1998).

Процес погіршення стану довкілля під впливом антропогенної діяльності може бути визначений терміном «порушення природного середовища» (за аналогією з дегеріорацією). Цей процес передбачає такі дії:

- *забруднення*, у тому числі інтоксикацію (тобто види забруднення, що викликають деградацію біологічних компонентів довкілля) і *засмічення* (перевантаження природного ландшафту нешкідливими безпосередньо для біологічних об'єктів компонентами);
- *руйнування пейзажу* (пейоризацію);
- *руйнування* (деструкцію) *ландшафту*;
- *роз'єднання* (взаємну ізоляцію елементів екосистеми);
- *знищення, винищування* біологічних об'єктів.

Враховуючи найбільш усталену в сучасній літературі термінологію, можна сформулювати понятійну основу для характеристики *негативних* процесів антропогенного впливу на природу.

Таблиця 1.2. Атмосферні викиди від стаціонарних джерел в основних секторах національної економіки України, тис. т за рік, за даними на 01.01.2004 (Національна, 2001; Довкілля, 2004; Довкілля, 2006)

Сектор національної економіки	Інгредієнти					Усього викидів	Частка, %
	пил	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CH <sub>x</sub>	CO <sub>2</sub>		
Всі сектори національної економіки	880	1024	317	365	1257	4075	100
Сільське і лісове господарство	4	2	1	< 1	4	12	< 1
Добувна промисловість	152	46	13	259	351	954	25
Переробка	342	193	117	58	790	1502	36
Паливно-енергетичний комплекс	341	748	159	6	56	1315	33
Будівництво	5	4	2	9	7	29	1
Інші види економічної діяльності	36	31	25	32	50	170	> 4

У ролі узагальнюючих термінів, що характеризують процес негативного впливу на природу, звичайно використовують поняття: екодеструктивна діяльність, порушення природи, погіршення якості (довкілля). Під ними розуміють антропогенні процеси впливу на природу, що погіршують виконання нею своїх функцій. Найчастіше наведені поняття використовуються як рівнозначні, хоча останні два, крім вихідного процесу впливу на природу, можуть також передавати і вторинні природні зміни, які спричинюються діяльністю людини (зокрема, порушенням природних зв'язків і погіршенням якості компонентів довкілля).

І все-таки слід визнати, що як в українській і російській мові, так і в англійській не існує універсального терміна, що охоплює всі негативні процеси впливу на природу. Такий термін, наприклад, існує в японській мові. Слово *когай* є тим універсальним поняттям, яке сконцентрувало в собі всі негативні явища, пов'язані з антропогенним впливом на природу. До речі, це слово все частіше стали вживати в англійській літературі, заповнюючи своєрідний лінгвістичний вакуум.

Щоб охарактеризувати окремі процеси негативного впливу на природне середовище, звичайно називають різні види забруднення, порушення (руйнування) ландшафтів, винищення флори і фауни тощо. У табл. 1.2–1.4 наведені основні показники, що

Таблиця 1.3. Основні показники атмосферного забруднення в Україні (Довкілля, 2004; Довкілля, 2006)

Показник	Рік							
	1985	1990	1995	2000	2003	2004	2005	2006
Обсяг шкідливих викидів в атмосферне повітря, тис. т,	18 777	15 550	7484	5909	6100	6325,9	6615,6	7027,6
у тому числі за джерелами, %:								
- стаціонарними	65	61	76	70	67	66	67	69
- пересувними (автотранспортом)	35	39	24	30	33	34	33	31
Вміст окремих речовин у викидах від стаціонарних джерел забруднення, у відсотках до загального обсягу викидів:								
- оксиди сірки	29	30	22	17	17	15	17	19
- оксиди азоту	4	5	6	5	5	5	5	5
- оксид вуглецю	24	21	20	21	21	21	20	19
- вуглеводні	3	2	3	3	6	12	12	13
- легкі органічні сполуки	–	1	4	4	6	1	1	1
Відношення обсягів викидів від стаціонарних джерел до загального обсягу шкідливих речовин до очищення, %	27	23	23	21	24	–	–	–

характеризують процеси атмосферного і водного забруднення в Україні. Динаміку показників екодеструктивного впливу на її ґрунти, поводження з токсичними відходами подано в табл. 1.5–1.7.

Таблиця 1.4. Динаміка скидання зворотних вод у водні об'єкти за основними секторами національної економіки України, млн м<sup>3</sup> (Національна, 2001; Довкілля, 2004; Довкілля, 2006)

Сектор економіки	Рік		
	1992	2004	2006
Усього в Україні,	17 026	9065	8824
у т. ч. за секторами, %			
Енергетика та промисловість, у т.ч.:	58	55	54



Продовження табл. 1.4

Сектор економіки	Рік		
	1992	2004	2006
- забруднених	24	34	46
- без очищення	30	11	26
Сільське господарство, у т. ч.:	2	11	13
- забруднених	36	5	4
- без очищення	93	4	4
Житлово-комунальне господарство, у т. ч.:	24	32	30
- забруднених	37	54	59
- без очищення	3	6	5

Таблиця 1.5. Показники екологічної деструкції ґрунтів України

Показник	Значення	
	млн га	%
Зменшення вмісту гумусу (за останні 35–40 років)	–	з 3,5 до 3,1
Збільшення площі кислих ґрунтів (за останні 25 років)	на 1,8	25,0
Збільшення площі засолених ґрунтів (за останні 25 років)	на 0,6	24,0
Щорічне зростання площ еродованої ріллі	0,060–0,080	0,1–0,2
Сільгоспугідь, уражених водною ерозією	13,4	32,0
Частка сільгоспугідь, що зазнають вітрової ерозії	6,0	14,4
Частка засолених і солонцюватих ґрунтів	4,3	12,5

Таблиця 1.6. Показники поводження з токсичними відходами I–III класів небезпеки в Україні (розраховано за даними: Довкілля, 2006)

Показники	Рік					
	1995*	2000	2003	2004	2005	2006
Утворилося промислових токсичних відходів, тис. тонн, з них, %	3562,9	2613,2	2436,8	2420,3	2411,8	2370,9
- використано	44	49	33	28	34	33
- знешкоджено (знищено)	10	4	16	6	5	5

Продовження табл. 1.6

Показники	Рік					
	1995*	2000	2003	2004	2005	2006
- направлено у сховища організованого складування (поховання)	35	29	38	46	39	46
- відправлено в місця неорганізованого складування	7	<1	<1	<1	<1	<1
- передано при обміні між підприємствами	27	25	106	137	98	79
Наявність на кінець року у сховищах організованого складування та на території підприємств, тис. тонн	54841,0	26244,1	31040,0	28349,0	21674,0	20121,5

\* Включаючи відходи добувної промисловості

Таблиця 1.7. Показники утворення, використання і знешкодження токсичних відходів в Україні станом на початок 2004 р. (розраховано за даними: Довкілля, 2004; Національна, 2001; Довкілля, 2006)

Показники	Відходи всіх класів небезпеки	Клас безпеки відходів			
		I	II	III	IV
Щорічний обсяг утворення відходів, тис. тонн	79 000	9	488	1940	76 563
Частка відходів, що використовуються, %	33	13	42	50	33
Частка відходів знешкоджених або знищених, %	3	73	12	3	2
Частка відходів, організовано складованих, %	60	2	37	29	63
Частка відходів, складованих неорганізовано, %	1	1	1	<1	<1
Середні витрати на знищення, знешкодження та складування 1 тонни відходів, грн/т	5	641	49	233	1
Загальний обсяг відходів в організованих сховищах на початок 2004 р., тис. тонн	2 745 068	138	1557	22 562	272 0811
Площа сховищ, необхідна для складування одиниці відходів, га/тис. тонн	0,012	8,123	3,832	0,213	0,022
Об'єм сховищ, необхідний для складування одиниці відходів, м <sup>3</sup> /тис. тонн	34	2811	279	939	27

## Цифри і факти

---

- Близько 10 тисяч років тому в Північній Америці майже одночасно вимерло 36 видів ссавців (великі лівинці і броненосці, мастодонти, шерстисті носороги, мамонти, ведмеді, олені, карібу та ін.). Цей час збігся із появою там одного-єдиного виду *homo sapiens* – людини розумної. Звернемо увагу на одну цікаву обставину: майже всі зниклі тварини були дуже привабливі для мисливця (Баландин, 2001).
- До Червоної книги України занесено 382 види тварин: гідроїдні поліпи (2 види); черви круглі (2); черви кільчасті (7); ракоподібні (26); павукоподібні (2); багатоніжки (3); комахи (173); молюски (12); круглороті (2); риби (32); земноводні (5); плазуни (8); птахи (67); ссавці (41) (Національна, 2001).
- Скорочення генетичного фонду рослин і тварин – ознака екологічної безграмотності, вважає Роберт Аллен. «Гонитва за сортовою однорідністю та високою продуктивністю спричинила звуження генетичного фонду... Усього чотири сорти жита дають 75 відсотків врожаю, який вирощують у преріях Канади. У США чотири сорти картоплі дають 72 відсотки його виробництва й лише два сорти гороху – усе його виробництво. Майже всі кавові дерева Бразилії походять від однієї-єдиної рослини... Ці та інші культури, схожі з ними, зовсім не захищені від масового нападу шкідників, спалахів хвороб і раптових негативних змін умов існування... Прикладів довго шукати не треба. У 1860 році філоксера – комаха, яка живе на коренях винограду, потрапила в Європу з Північної Америки. Наслідки виявилися катастрофічними: на материк були знищені майже всі виноградники. Але швидко з'ясувалося, що американський виноград несприйнятливий до філоксери. Європейське виноградарство було врятоване прищепленням кореневих пагінців американського винограду до пагінців винограду європейського, і це культивується до цього часу... Збереження диких і примітивних сортів культур у всьому світі – головна гарантія того, що їхніх культурних родичів можна буде врятувати від хвороб» (Аллен, 1983).

**Позитивний вплив на природу** звичайно характеризується двома групами понять. Перша (умовна – захисна) передає захисну (пасивну) спрямованість діяльності людини, покликану законсервувати існуючий стан довкілля. Невипадково в англійській мові схожі з цим поняття (зокрема, у розумінні охорони чи захисту екосистем) дуже часто передаються терміном *conservation* (тобто «консервація»). Друга група понять характеризує активні дії, спрямовані на поліпшення властивостей природного середовища, у тому числі й такі, що відновлюють якість компонентів довкілля та ліквідують наслідки екодеструктивних дій.

**Захисна** група дій передається поняттями: охорона, захист, збереження, заощадження (природи та/чи її компонентів) або запобігання/попередження (шкідливого/го впливу на природу). Окремими випадками такого виду діяльності є процеси очищення

(уловлювання шкідливих речовин) (англ. варіанти: *abatement/control of emission, cleaning, purification*).

### Примітка

---

Схожі за звучанням слова «контролювати» (наприклад, викиди шкідливих речовин) в українській мові і *to control* в англійській передають різні за змістом поняття. У першому випадку це означає «перевіряти», «заміряти», у другому – «запобігати».

Термінологія захисної групи дій містить у своєму арсеналі й більш узагальнені поняття, які менш конкретні за змістом, але більш соціальні за забарвленням, наприклад: зниження екологічного пресу чи зменшення навантаження на природу.

*Активна* частина дій позитивної спрямованості охоплює поняття: відтворення (природних ресурсів, земель, природи, довкілля), відновлення (рослинності, ландшафтів, лісів, популяції тварин), рекультивация (земель, ландшафтів), поліпшення якості (довкілля, природного середовища, атмосфери, водойм тощо).

Під *відтворенням природних ресурсів* розуміють: 1) для невідновних ресурсів – комплекс дій (або систему господарських підрозділів), спрямованих на забезпечення розширеного отримання (можливостей видобутку) природних ресурсів (наприклад, розвідка і підготовка до видобутку корисних копалин); 2) для відновних ресурсів – штучне підтримання природних ресурсів на певному рівні культивация чи продуктивного стану (наприклад, риборозведення, агролісомеліорація тощо).

Під *відтворенням природного середовища* (природи, довкілля) розуміють комплекс заходів, спрямованих на підтримання параметрів природних систем у межах, сприятливих для здійснення їхніх функцій. Поняття *відтворення природи* охоплює широкий спектр дій, в якому людина бере на себе або інтенсифікацію чи корегування репродуктивності екосистем, або змінювання для досягнення цих цілей геологічної та/або біологічної систем (наприклад, посадка рослинного покриву, вирощування мальків риб, розселення тварин, розчищення рік, зміна напрямків їх течії, трансформація (корекція) шляхів міграції птахів і тварин, або поліпшення умов їх існування та ін.).

На відміну від відтворення термін *поновлення* передбачає нові процеси конструювання природних екосистем, а повернення колишнього стану порушених властивостей природного середовища.

**Об'єктивні передумови класифікації процесів впливу на природу.**

*Об'єктивні* передумови класифікації процесів впливу на довкілля ґрунтуються на існуванні науково обґрунтованих кількісних критеріїв оцінки характеру процесів, що відбуваються. Для здійснення подібної класифікації звичайно використовуються теоретичні підходи, що базуються на оцінці зміни основних функцій природних систем.

**Фізико-біологічний підхід** формується на основі оцінки зміни екологічних функцій природи. Як зазначається в (Мельник, 2003), *прогресивний розвиток екосистем* відбувається тоді, коли перебіг процесів у природних системах викликає зростання кількості вільної енергії. Наслідком цього є збільшення різноманіття системи, поява нових ієрархічних рівнів. І навпаки, коли зміни в екосистемах зумовлюють зменшення в них вільної енергії, спостерігається збіднення їх різноманіття, скорочуються трофічні ланцюги тощо. Фактично це означає *деградацію природних систем*. Зазначені явища можуть бути як прямим результатом втручання людини в природу (наприклад, винищення флори і фауни), так і побічним наслідком зміни певних властивостей природного середовища (що виникли, наприклад, через забруднення компонентів природного середовища, руйнування шляхів міграції тварин тощо).

Відповідно *позитивними* змінами природного середовища слід вважати такі зміни, які сприяють прогресивному розвитку екосистем, а *негативними* – ті, що призводять до їх деградації. На практиці такий підхід може бути реалізований не шляхом вимірювання енергетичних значень («вільної енергії») параметрів екосистем (що є лише теоретичною основою методу), а шляхом екологічного моніторингу, основу якого становлять біологічні індикатори, тобто окремі види рослин і тварин, які відіграють роль своєрідних екологічних стандартів. Поява чи зникнення їх в екосистемах свідчить про зміну (зміщення) динамічної рівноваги в той чи інший бік і про характер (прогресивний чи деструктивний) впливу на екосистему (див., наприклад, Злобін та ін., 2003).

З даною концепцією оцінки характеру антропогенного впливу, як бачимо, пов'язані визначення екологічної рівноваги та її порушення.

Під *екологічною рівновагою* розуміють баланс природних чи змінених людиною компонентів і природних процесів, що створюють середовище та забезпечують тривале (умовно нескінченне)

існування даної екосистеми. Відповідно порушення екологічної рівноваги – це зміна в процесах взаємодії і в складі компонентів та елементів екосистеми, що зумовлює в остаточному підсумку її заміну іншою екосистемою на тривалий чи умовно нескінченний термін (Реймерс, 1990).

**Економічний підхід** до оцінки антропогенних процесів впливу на природу ґрунтується на зміні корисності використання факторів природного середовища в суспільному виробництві. Таким чином, *позитивними* змінами можуть вважатися такі, що збільшують інтегральну економічну оцінку компонентів даної екосистеми. Відповідним чином у розряд *негативних* потрапляють зміни, що знижують економічну корисність факторів природного середовища і, отже, їх інтегральну економічну оцінку. Носієм такого підходу можна вважати поняття збільшення/зменшення продуктивності (природних ресурсів, екосистем, компонентів природи) (Долішній та ін., 1998; Балацкий, 1979; Веклич, 2000; Дейлі, 2002; Методи, 2004).

**Фізіологічний підхід** орієнтується на фізіологічні функції природи, здійснення яких потребує підтримання параметрів середовища в надзвичайно вузьких інтервалах. Звичайно, застосування даного підходу щодо класифікації змін на позитивні і негативні пов'язане зі значними труднощами, оскільки межа між ними тонка, мов лезо бритви. Адже для організму людини добре тільки те, що перебуває в межах нормальних значень властивостей середовища – потрапляє на «лезо бритви». Непродумане «поліпшення» відповідних параметрів може погіршити фізіологічні функції природи. Саме тому, оцінку змін природного середовища за фізіологічним критерієм необхідно проводити з надзвичайною обережністю. Тут переважають поняття: *оздоровлення* (середовища); *оптимізація* (властивостей середовища за певним параметром: температурою, вологістю, електромагнітними показниками тощо). Термінами «поліпшення», «погіршення» (якості довкілля) звичайно оперують тільки у випадку відхилення властивостей середовища від оптимальних параметрів.

**Соціальні функції** природного середовища ґрунтуються винятково на використанні інформаційної цінності компонентів природного середовища для розвитку особистості. Хоча останнім часом здійснюються спроби стандартизувати і ці властивості природного середовища (головним чином на урбанізованих територіях, наприклад, у Японії стандартизується рівень озеленення освоєваних територій, наявність «живності» у місті тощо), навряд чи найближчим часом можна чекати появи інтегральних якіс-

них показників (не говорячи вже про кількісні чинники), що дали б змогу підвести об'єктивну базу під соціальну (інформаційну) оцінку змін середовища. Поки що соціальний погляд на природу обумовлюють, головним чином, суб'єктивні оцінки. Зокрема, такі поняття, як *облагородження/окультурення* (ландшафтів), означають наближення природних систем (у тому числі і зруйнованих раніше людиною) до стану, сприятливого (в інформаційному плані) для життя і діяльності людини, її духовного розвитку.

Незалежно від критеріальної основи та функціонального призначення всі наведені оцінки так чи інакше мають також і економічний «підтекст». Це означає, що будь-які процеси «порушення» чи «поліпшення» якості довкілля безпосередньо чи опосередковано пов'язані з економічними втратами або вигодами, навіть якщо ці економічні показники не «уловлюються» формальною системою економічних розрахунків. Іншою стороною економічного змісту цих процесів є те, що будь-яке цілеспрямоване поліпшення якості середовища передбачає планування конкретних результатів і відповідне вкладання конкретних коштів.

### Питання до розділу

1. Які властивості традиційно пов'язуються з поняттям природних ресурсів? Наведіть приклади природних ресурсів.
2. Які властивості традиційно пов'язуються з поняттям природних умов? Наведіть приклади природних умов.
3. Що означає поняття «інтегральний природний ресурс»? Які види ресурсів його складають?
4. Чому в нинішніх умовах не може бути застосований традиційний критерій поділу природних факторів на природні ресурси і природні умови?
5. Як класифікують природні фактори на природні ресурси і природні умови згідно з функціями, які вони виконують?
6. Дайте визначення і наведіть приклади відновних і невідновних природних ресурсів.
7. Дайте визначення і наведіть приклади вичерпних і невичерпних природних ресурсів.
8. Дайте визначення і наведіть приклади заміних і незамінних природних ресурсів.
9. Дайте визначення і наведіть приклади відтворюваних і невідтворюваних природних ресурсів.
10. Що охоплює поняття «навколишнє природне середовище» (довкілля)?
11. Що таке природний фактор? Наведіть приклади.

12. Що таке соціальний фактор? Наведіть приклади.
13. Дайте визначення і наведіть приклади антропогенного впливу на довкілля.
14. Охарактеризуйте суб'єктивний підхід до класифікації процесів впливу на природу. Наведіть приклади нейтральних, негативних та позитивних термінів, що характеризують антропогенний вплив на довкілля.
15. Що таке відтворення природних ресурсів?
16. Що таке відтворення природного середовища?
17. У чому полягає відмінність між відтворенням і відновленням (поновленням) природних систем?
18. Охарактеризуйте об'єктивний підхід до класифікації процесів впливу на природу. Які базові основи реалізації цього підходу?
19. Фізико-біологічна основа класифікації екологічних змін. Охарактеризуйте позитивні і негативні зміни в межах даного погляду.
20. Дайте визначення екологічної рівноваги.
21. Економічна основа класифікації екологічних змін. Охарактеризуйте негативні і позитивні зміни в межах цієї основи.
22. Фізіологічна основа класифікації екологічних змін. Охарактеризуйте негативні і позитивні зміни в межах цієї основи.
23. У чому полягає ставлення соціолога до змін у навколишньому середовищі?
24. Чому будь-які процеси впливу на природу мають також економічний зміст?

### Література

1. Алаев Э. Б. Экономико-географическая терминология / Э. Б. Алаев. – М. : Мысль, 1979. – 199 с.
2. Аллен Р. Как спасти Землю / Р. Аллен. – М. : Мысль, 1983. – 210 с.
3. Баландин Р. К. Экология: Человек и природа / Р. К. Баландин. – М. : ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 350 с.
4. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха / О. Ф. Балацкий. – К. : Наукова думка, 1979. – 296 с.
5. Барякин В. Н. Выступление на международном семинаре «Экономика природопользования» / В. Н. Барякин. – К. : Академия управления при Президенте Украины, 1998.
6. Барякин В. Н. Регион как экосоциотехнополисная система: от методической модели к реальному воплощению / В. Н. Барякин // Экономика природопользования. – К. : Наукова думка, 1998а. – С. 175–176.
7. Блехцин И. Я. Производительные силы СССР и окружающая среда / И. Я. Блехцин, В. А. Минеев. – М. : Мысль, 1981. – 214 с.
8. Бобровский П. П. Место и роль эволюционной идеи в биологии (логико-методологический аспект) / П. П. Бобровский. – К. : Изд-во Киевского ун-та, 1973. – 180 с.



9. Веклич О. А. Теоретико-концептуальные основы «экологической» характеристики ресурсосбережения / О. А. Веклич // Механізм регулювання економіки. – Вип. 1. – Суми : Вид-во СумДУ, 2000. – С. 17–25.
10. Гофман К. Г. Экономическая оценка природных ресурсов в условиях социалистической экономики / К. Г. Гофман. – М. : Наука, 1977. – 234 с.
11. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку / Г. Дейлі; пер. з англ. – К. : Інтелсфера, 2002. – 312 с.
12. Довкілля України. Статистичний збірник за 2003 р. – К. : Державний комітет статистики України, 2004. – 264 с.
13. Довкілля України. Статистичний збірник за 2006 р. – К.: Державний комітет статистики України, 2007. – 264 с.
14. Долішній М. І. Економічний розвиток і екологічна безпека: шлях України / М. І. Долішній, В. С. Кравців // Проблеми сталого розвитку України. – К. : Наукова думка, 1998. – С. 69–80.
15. Злобін Ю. А. Загальна екологія / Ю. А. Злобін, Н. В. Кочубей. – Суми : Університетська книга, 2003. – 416 с.
16. Лацко Р. Экономические проблемы окружающей среды / Р. Лацко. – М. : Прогресс, 1979. – 214 с.
17. Мельник В. Л. Русско-английский словарь по экономике природопользования / В. Л. Мельник, Вл. Л. Мельник // Экономика природопользования. – К. : Наукова думка, 1998. – С. 458–480.
18. Мельник Л. Г. Фундаментальные основы развития / Л. Г. Мельник. – Суми : Университетская книга, 2003. – 288 с.
19. Мельник Л. Г. Методи оцінки екологічних втрат / Л. Г. Мельник, О. І. Карінцева. – Суми : Університетська книга, 2004. – 288 с.
20. Миколаш Я. Качество окружающей среды и возможности его количественной оценки / Я. Миколаш, Л. Питерман // Рациональное использование природных ресурсов и охрана окружающей среды. – Вип. 3. – М. : Прогресс. –1979. – С. 35–43.
21. Минц А. А. Экономическая оценка естественных ресурсов / А. А. Минц. – М. : Мысль, 1972. – 302 с.
22. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2000 році. – К. : Мінекологія, 2001. – 184 с.
23. Перелет Р. А. Экономика и окружающая среда. Англо-русский словарь-справочник / Р. А. Перелет. Гарвардский институт международного развития, 1996. – 120 с.
24. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 637 с.
25. Указатель терминов и сокращений по охране окружающей среды на русском, английском и французском языках. – М. : ВИНТИ, 1986. – 628 с.

## Методичні підходи до економічної оцінки природних факторів

- Оцінки ресурсу та оцінки середовища
- Підходи до економічної оцінки природних ресурсів
- Підходи до оцінки змін стану середовища
- Оцінка економічного збитку від порушення середовища
- Багаторівнева система соціоекологоекономічних показників оцінки ресурсовикористання

### 2.1. Оцінки ресурсу та оцінки середовища

Як елементи виробничої системи екологічні фактори мають оцінюватися та враховуватися традиційними для економічної системи вартісними показниками. У ринковій системі будь-яка річ може оцінюватися з двох позицій:

- 1) *виробника*, який керується витратами на виробництво даного предмета (цей підхід називається витратним);
- 2) *споживача*, який переймається вигодами, що може принести йому предмет, та вирішує, яку ціну можна заплатити за використання його властивостей (цей підхід називається результатним, або рентним).

Ці самі два підходи можуть бути застосовані і для оцінки природних факторів. Економічним базисом *витратного підходу* є витрати, суспільно необхідні для відтворення кількісних показників або якісних властивостей природних факторів, а також їх підготовка до залучення в господарську діяльність.

Основу результатних оцінок становить економічний ефект, який може одержати споживач унаслідок використання природних благ.

Основна мета використання будь-якої економічної функції природного ресурсу – виробництво певної маси споживчих вартостей. Це може бути відображене з достатньою мірою точності цілком певними кількісними економічними оцінками. Погіршен-

ня даної функції через зниження якості ресурсу або зменшення його кількості обумовлює зменшення економічного результату. Це, в принципі, також може бути визначено конкретною економічною оцінкою.

Виокремилися дві групи економічних оцінок природних факторів: перша (умовно *оцінки ресурсів*) характеризує економічні результати використання природних ресурсів, друга (умовно – *оцінки середовища*) відображає економічні наслідки впливу на навколишнє природне середовище. Часто для оцінки середовища застосовують показники економічного збитку від забруднення або порушення природного середовища.

При уважному вивченні стає очевидною єдність економічної природи цих двох груп показників. Адже і саме поняття «середовище», виходячи з концепції інтегрального ресурсу, охоплює комплекс природних ресурсів, які, крім економічних функцій, виконують стосовно людини також екологічні і соціальні функції. Отже, поняття *оцінки ресурсу* й *оцінки середовища* умовні, як і самі поняття «ресурс» і «середовище».

З позиції *трудової теорії вартості* єдина міра оцінки цих двох груп показників – кількість робочого часу (*праці*), витраченого на відтворення ресурсу чи заощадженого завдяки використанню ресурсу (приріст чистої продукції, національного доходу).

З позицій *споживчої теорії вартості* єдиною мірою тут є та гранична ціна, яку готовий заплатити споживач за використання даних природних благ і зниження цієї ціни за умови погіршення якості природних ресурсів.

Таким чином, стає очевидним, що зазначені дві групи оцінок (оцінки ресурсу й оцінки середовища) не різні види економічних оцінок, а різні форми єдиної економічної оцінки природних факторів. *Оцінки ресурсу* характеризують абсолютну величину економічних результатів його використання, а *оцінки середовища* – відносне зниження оцінки ресурсу, який виступає в даному випадку як фактор навколишнього природного середовища (довкілля). Зокрема, питомий економічний збиток від забруднення сільськогосподарських земель визначається величиною зниження економічної оцінки одного гектара сільськогосподарських угідь на вартість недовиробленої сільськогосподарської продукції чи додаткових витрат на компенсацію цих втрат. Те саме можна сказати і про забруднення водних джерел, рекреаційних ресурсів та ін.

## Примітка

---

Існуюча формальна відмінність оцінок ресурсів і оцінок середовища багато в чому пов'язана з нашим уявленням про відмінність у визначенні поняття *ресурс* і *середовище*. У розділі 1 зазначалося, що сьогодні всі компоненти природного середовища на нашій планеті виконують ті чи інші економічні функції, а отже, можуть бути в принципі класифіковані як *природні ресурси*. Чому ж одні з них (атмосферу, ріки та озера, ліси і луки та ін.) ми називаємо *середовищем* і, відповідно, застосовуємо до них оцінки середовища, а інші (мінерали, воду чи пісок з тієї ж річки, землю та ін.) називаємо *ресурсами* і оцінюємо за допомогою ресурсних оцінок? Цілком імовірно, що до категорії середовище належать ті природні фактори, які нарівні з виконанням економічних функцій допускають одночасне виконання трьох (чи однієї з трьох) інших груп функцій (фізіологічних, що забезпечують життєдіяльність людини як біологічного організму; соціальних, які забезпечують формування людини як особистості, тобто як інформаційної сутності; екологічних, що підтримують екологічну рівновагу в біосфері). Отже, люди інтуїтивно включають у поняття «середовище» не просто багатофункціональні природні фактори, здатні виконувати кілька функцій (у тому числі названі вище), а лише ті, що допускають одночасне виконання цих функцій нарівні з економічними. Для розрізнення умовно назвемо ці фактори (чи ресурси) *поліфункціональними*. Такими поліфункціональними ресурсами є: атмосфера повітря, водні об'єкти (ріки, озера, моря), лісові території, болота та ін.

Економічні оцінки ресурсів – однофункціональних чи багатофункціональних, але таких, що переважають одночасне використання лише однієї функції, – враховують економічний результат використання конкретної економічної функції (наприклад, пісок на пляжі може бути оцінений або за результатами його використання в рекреаційній діяльності, або як будівельний ресурс, коли він буде вивезений з пляжу). Економічні оцінки поліфункціональних ресурсів враховують економічний результат одночасного використання багатьох його функцій. На практиці більш суттєві не самі абсолютні значення економічної оцінки таких ресурсів (часто їх неможливо одержати), а зміна економічної оцінки в результаті погіршення якості ресурсу. У ролі таких показників звичайно використовуються оцінки економічного збитку від забруднення навколишнього середовища. Наприклад, у випадку забруднення повітря окремі складові зниження інтегральної економічної оцінки атмосферного повітря можуть виявлятися в тих підрозділах народного господарства, що використовують повітря як ресурс: рекреаційний – для відтворення робочої сили (недовироблення прибутку через погіршення здоров'я працюючих); виробничий – для одержання сільськогосподарської і лісової продукції (зниження продуктивності) і т. ін.

У ряді випадків має місце змішана оцінка, коли за відносного дефіциту даного виду ресурсу частина його цілком вилучається на користь однієї з функцій. Інша частина й надалі поліфункціонально використовується. Такими ресурсами можуть бути водні, земельні, лісові, рекреаційні об'єкти (зокрема, бальнеологічні). Наприклад, частина водних ресурсів з озер і рік забирається у промислових цілях, інша частина водних об'єктів продовжує використовуватися рибним, сільським та житлово-комунальним господарством. Погіршення якості води знижує економічні показники в цих підрозділах народного господарства.

Аналогічно стосовно сільськогосподарських і лісових площ відбувається фактично поліфункціональне використання земель (зокрема, одночасне вирощування сільгосппродукції і складування промислових відходів). Атмосферне забруднення може зменшити сільськогосподарську чи лісоутворюючу функцію. Чим більше забруднення, тим більший збиток і нижча вартісна оцінка земельного ресурсу. При повному припиненні сільськогосподарських чи лісових функцій під впливом забруднень або вилучення земель економічний збиток досягає розміру (за абсолютною величиною) первісної (до забруднення) економічної оцінки землі (лісових угідь). Це доводить єдність економічної природи двох груп оцінок. Таким чином, існують економічні передумови підсумовування двох груп економічних оцінок.

Щоб зрозуміти вартісну сутність еколого-економічних оцінок, необхідно чітко усвідомлювати природу їх виникнення.

*Перше*, що потрібно зрозуміти: економічні оцінки дають змогу виміряти зміну тільки економічних функцій факторів природного середовища.

*Друге*. Оскільки економічні функції природи пов'язані з іншими трьома групами функцій (фізіологічними, соціальними та екологічними), погіршення останніх непрямо позначається і на економічних функціях. Наприклад, погіршення здоров'я людини негативно позначається на її продуктивності. У даному випадку людина виступає і як мета суспільного виробництва, і як його засіб (тобто трудовий ресурс). Аналогічно пригнічення особистісних якостей людини (творчий потенціал, почуття оптимізму, моральні якості тощо) згубно позначається на виробничих результатах, особливо в людей творчої праці. Однак економічні показники оцінюють людину не як біологічний вид чи особистість, а лише як елемент економічної системи. Безумовно, на економічних функціях негативно позначається і погіршення екологічних функцій природи. Адже відтворення складових економічної системи (ресурсів, виробничого середовища і кінцевої фази – утилізації відходів) ґрунтується на самопідтримці компонентів природного середовища. Таким чином, завдяки зазначеному взаємозв'язку за допомогою економічних оцінок може бути опосередковано відображена зміна фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природи. Однак ці показники – лише непряме відображення (наче проекція на площину економічних функцій), а не врахування самих зазначених функцій. Неможливо виразити економічними термінами ціну життя людини, або її творчого потенціалу, хоча можна оцінити витрати робочого часу чи продуктивності праці. Безглуздо говорити про економічну оцінку того чи іншого біологічного виду, але цілком підлягає обліку

втрата тих чи інших продуктивних функцій будь-якого біологічного об'єкта (рослин чи тварин), що використовується в господарських цілях, або, скажімо, збитки від повені, яка сталася внаслідок вирубування лісів.

*Третє.* Існують дві основні можливості виразити кількісними економічними оцінками зміну фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природи. Перша полягає в тому, щоб визначити пов'язану з цим зміну економічних функцій (продуктивності, ефективності тощо), друга полягає в тому, щоб оцінити витрати суспільства (фактичні чи можливі), які воно змушене (готове) нести, щоб запобігти, ліквідувати чи компенсувати небажану зміну зазначених трьох функцій природи. На готовності суспільства нести ці витрати, зокрема, засновані методи суб'єктивних оцінок факторів природного середовища.

## 2.2. Підходи до економічної оцінки природних ресурсів

Природні ресурси мають властивості, що дозволяють реалізовувати як витратний, так і результатний підходи до їх економічної оцінки.

Основу *витратного підходу* складає облік урахувань на господарське освоєння природних ресурсів. Отже, отримані в результаті застосування даного підходу економічні оцінки природних ресурсів враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних та/або якісних параметрів природних благ, а також їх підготовку до залучення в господарську діяльність.

Згідно з витратним підходом, важливими є такі характеристики природних ресурсів, як кількість джерел (родовищ) ресурсів, їх запаси, доступність для видобування, якісний стан джерела та ресурсів тощо. Економічні оцінки в цьому випадку мають враховувати такі показники: *витрати, необхідні для розвідки* корисних копалин, *витрати на освоєння* родовищ (підготовка родовищ, створення інфраструктури, необхідної для експлуатації), *витрати на видобуток* природних ресурсів та їх *підготовку* до використання (збагачення, транспортування), *витрати на формування супутньої інфраструктури і допоміжних товарів* при опосередкованому використанні природних благ (зокрема, рекреаційних ресурсів); *витрати на відтворення* відтворюваних і частково відтворюваних природних ресурсів (ґрунти, рослинні й тваринні ресурси, асиміляційний потенціал компонентів середовища та ін.), *рекультиви-*

*ваційні витрати* (відновлення порушених ландшафтів і якості середовища).

*Результатний підхід* передбачає урахування споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби. З цього погляду інтерес становить цінність природного блага (тобто здатність його умовної одиниці задовольняти ту чи іншу потребу) або економічна оцінка його заміності (тобто якою ціною можуть бути компенсовані дані функції або їх втрата завдяки використанню інших ресурсів чи капіталу).

Отже, результатна оцінка природного ресурсу може визначатися двома способами: 1) за величиною ефекту (доходу), що отримується від використання в економіці одиниці даного блага; 2) за витратами, необхідними для заміщення даних природних благ (точніше, функцій, які вони виконують) 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 і з кількох альтернативних напрямків використання природного ресурсу (економічних функцій) повинні вибрати ті, які дадуть максимальний ефект.

## **Цифри і факти**

---

Використання 1 м<sup>3</sup> мінеральних вод для лікувальних цілей, за оцінкою А.В. Живицького, може дати економічний ефект до 4030 дол./м<sup>3</sup>, а піски Чорноморського узбережжя Кавказу і Криму, поліпшуючи здоров'я відпочиваючих, забезпечують економічний ефект у 400 дол./м<sup>3</sup> піску. Використання цих самих ресурсів у промисловості і будівництві дає ефект, нижчий на два-три порядки (Морехозяйственный, 1991).

Подібну картину дає аналіз лісових ресурсів. Ефект від застосування лісів природних зон у рекреаційних цілях удвічі вищий, ніж від вирубування лісів для заготівлі ділової деревини в розрахунку на 1 гектар лісу; до цього треба ще додати ефект від водорегулювальних функцій лісу і від збирання грибів, ягід тощо. Величина сумарного ефекту від зазначених функцій лісу більш ніж у 5 разів перевищує ефект від промислового використання лісу (Балацкий, 1979).

## **Примітка**

---

Часто плутають економічні оцінки природних ресурсів із платежами за їх використання. З цієї причини різним підходам до економічної оцінки приписують переваги і недоліки, які могли б мати платежі, встановлені на основі даного підходу. Зокрема, існує думка, що недоволіком витратної концепції оцінки ресурсів є те, що «ресурс кращої якості, розташований у більш зручному для освоєння місці, одержує меншу вартість, ніж ресурс гіршої якості».

Непорозуміння легко можна усунути, якщо розділити обидва зазначені поняття та визначити місце кожного в економічному процесі виробництва і реалізації продукції. У даному випадку, мабуть, варто змістити акценти: ресурс є кращим ще й тому, що він дешевший (менше потребує витрат на освоєння). Його витратна дешевизна є перевагою при продажу, яка активно впливає на ціну ресурсу, що цілком природно. Адже нас не цікавить собівартість виробництва автомобіля при його придбанні, а цікавлять його експлуатаційні якості. Саме вони визначають ціну товару. Тим більше ми не здивуємося, що автомобіль, який споживає менше палива на одиницю шляху, буде коштувати дорожче...

Говорячи про відмінність між поняттями «оцінка» і «плата», слід пам'ятати про функції, які виконує кожний із зазначених показників. Оцінки – лише інформаційна база для формування платежів, їх завдання – дати максимально повну і точну картину процесів, що відбуваються в природі й економічній системі. Встановлення ж платежів не тільки економічний, але й політичний акт, оскільки від вибору нормативної бази (у тому числі того чи іншого виду оцінок) залежать напрямки реалізації екологічної політики.

### Історична довідка

---

Епоха єдиної народногосподарської власності на будь-які види ресурсів, у тому числі природні, створювала об'єктивні економічні умови для дискусій щодо того, який вид оцінки природних ресурсів більш правильний (у тому числі більш справедливий). Фактично суперечки точилися не відносно оцінок, а відносно нормативної бази встановлення плати за використання природних ресурсів. Адже директивно затверджені нормативи оцінок негайно ставали ціною ресурсу і прямо чи побічно (наприклад, через оцінки економічного ефекту, обіцяного отримувачами коштів, під який і виділялися інвестиції) впливали на розподіл грошових потоків.

Прихильниками витратної концепції були академік С.Г. Струмилін та його послідовники – академіки Т.С. Хачатуров, М.А. Віленський та ін., що гуртувалися навколо Інституту економіки АН СРСР. Вони наполягали на необхідності визначати вартість природних ресурсів за витратами праці на їх підготовку і використання. Таким чином, пріоритет отримала б класична (яку в Радянському Союзі називали марксівською) трудова теорія вартості. Саме вона декларувала, що вартість продукту має визначатися суспільно необхідними витратами праці на його виробництво.

Прихильниками результатної концепції були вчені: академік Л.В. Канторович (до речі, єдиний Нобелівський лауреат серед радянських економістів), академік В.С. Нємцінов, академік Н.П. Федоренко, К.Г. Гофман та інші (тобто школа, що гуртувалася навколо Центрального економіко-математичного інституту АН СРСР). Вони вважали, що основним критерієм для економічної оцінки природних факторів має бути ефект від їх використання (диференціальна рента, диференціальний дохід, прибуток, валова продукція, національний дохід



т.ін.). У такий спосіб, зокрема, передбачалося розраховувати оцінки для мінеральної сировини і лісових ресурсів. Для тих самих видів ресурсів (наприклад, водних, у деяких випадках – земельних), для яких результатну ціну важко було визначити внаслідок їх багатофункціональності, пропонувалося застосувати методіку оцінки ресурсів за замикаючими витратами. Вони відображають витрати, які потрібно понести, щоб компенсувати можливу втрату доходу завдяки залученню нових ресурсів (як правило, гіршої якості). Прикладами є: додаткові витрати на будівництво водоводів для ліквідації дефіциту води (звідси, до речі, виникають і ідеї про перекидання стоку рік і зміну їх русла), витрати на рекультивацію земель (освоєння нових або підвищення родючості тих, що вже використовуються).

Зазначені дискусії могли вестися тільки доти, доки для цього існували відповідні економічні передумови, тобто можливість директивно «призначати» ціну за ресурс.

У табл. 2.1 наведено базові показники, що використовуються в різних країнах для економічної оцінки природних ресурсів. У зарубіжній і вітчизняній науці вже накопичений значний досвід економічної оцінки природних ресурсів, який дає змогу оптимістично розглядати перспективи не тільки отримання кількісних показників економічних оцінок природних ресурсів, але й внесення цих показників рівноправними складовими в систему економічних розрахунків (див. наприклад: Данилишин та ін., 1999; Буркинський и др., 2000; Галушкіна, 2000; Мишенин, 1998). Зокрема, у табл. 2.2 наведені значення оцінок земельних ресурсів в Україні і ФРН, а в табл. 2.3 – ціни за воду в різних європейських країнах.

Таблиця 2.1. Показники економічної оцінки природних ресурсів

Вид природного ресурсу (функція)	Методичні підходи	
	витратний	ресурсний
Земля (с/г)	<b>Витрати залучення</b> Напрямки витрат: - освоєння земель - рекультивація - землезахист - підвищення родючості	<b>Прибутковість земель</b> Вихідні показники: - еталонна рентабельність 1 га - якість земель - місце розташування - екологічна чистота - кон'юнктура ринку - витрати заміщення (витрати на відшкодування продукції у випадку вилучення земель)

Продовження табл. 2.1

Вид природного ресурсу (функція)	Методичні підходи	
	витратний	ресурсний
Земля (не с/г призначення)	<b>Витрати благоустрою</b> Напрямки витрат: - інженерна облаштованість - комунікації - інші об'єкти інфраструктури - розвиток наукового і соціально-культурного потенціалів	<b>Прибутковість земель</b> Вихідні показники: - абсолютна рента - місце розташування (зручність, забезпеченість інфраструктурою) - вигідність комерційного використання - забезпеченість роботою - екологічна чистота - ціни на житло
Родовища корисних копалин	<b>Витрати освоєння</b> Напрямки витрат: - пошук і оцінка родовищ - розвідка і видобуток - формування інфраструктури - будівництво й експлуатація інженерних споруджень	<b>Цінність родовищ</b> Вихідні показники: - вид копалин - середній зміст корисного компонента - потужність покладів - зручність освоєння - середньогалузева ціна - норма дисконту - кон'юнктура ринку - оцінка ризику
Ліс (дерева)	<b>Витрати відтворення</b> Напрямки витрат: - посадка лісу - лісомеліоративні роботи - санітарне вирубування - моніторинг лісу	<b>Доход від товарної продукції</b> Вихідні показники: - породи дерев - вік дерев - запаси лісу - ціни на деревину - побічна продукція - забезпеченість інфраструктурою - кон'юнктура ринку - екологічні фактори - місце розташування
Екологічні функції лісу	<b>Витрати відтворення</b> Напрямки витрат: - посадка лісу - лісомеліоративні роботи - санітарне вирубування - моніторинг лісу	<b>Еколого-економічний ефект</b> Вихідні показники: - поліпшення водяного балансу - підвищення продуктивності прилеглих с/г угідь - продукування кисню - ефект від оздоровлення людей - ефект від підтримки біорізноманіття
Водні ресурси	<b>Витрати на відтворення</b> Напрямки витрат: - буровлення свердловин	<b>Ефект від використання</b> Вихідні показники: - замикаючі витрати на компенсацію дефіциту водних ресурсів

Продовження табл. 2.1

Вид природного ресурсу (функція)	Методичні підходи	
	витратний	ресурсний
	- устаткування водозабору - водопровідні комунікації - охорона водних ресурсів - контроль і аналіз - поточні витрати водопостачання	- платоспроможність підприємств - рівень прибутковості секторів економіки, що споживають воду - рівень дефіциту води - втрачені вигоди від дефіциту води
Рекреаційні ресурси	<b>Витрати на відтворення</b> Напрямки витрат: - відтворення - охорона ресурсів - контроль і аналіз - поточні витрати - створення інфраструктури і супутніх товарів	<b>Ефект від використання</b> Вихідні показники: - ефект від рекреації - бажання платити - дохід від продажу супутніх товарів - замикаючі витрати на компенсацію дефіциту ресурсів - витрати на рекреацію іншими засобами

Таблиця 2.2. Groшова оцінка земель України і ФРН (порівняльна) (Данилишин та ін., 1999)

Категорія земель	Площа земель, млн га	Нормативна ціна 1 га землі		
		Україна		ФРН
		тис. грн	тис. дол. США	тис. дол. США
Сільгоспугіддя (без земель населених пунктів), у т. ч.:		6,2	3,3	20,9
- рілля	29,930	6,8	3,6	21,6
- багаторічні насадження	0,670	26,3	13,9	83,5
- косовиці, пасовища	6,750	2,8	1,1	10,8
Землі лісів	10,372	13,4	7,1	43,7
Землі населених пунктів, у т. ч.:	6,818	169,7	89,8	370,0
- у містах і селищах міського типу	1,736	441,9	233,8	950,3
- у сільських населених пунктах	5,082	88,3	46,7	196,4
Землі промисловості, транспорту, зв'язку й іншого призначення	2,089	16,8	8,9	54,3
Землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення	0,279	26,8	14,2	109,1
Інші землі	1,035	1,3	0,7	1,2
Води (території, вкриті поверхневими водами)	2,411	1,7	0,9	1,28

## Примітка

---

Величина оцінки землі щорічно збільшується. Зокрема, у 2006 році коефіцієнт індексації вартості землі відносно показників 1996 року (тобто приблизно того періоду, якому відповідають дані табл. 2.2) становив 3,1 разу.

У свій час академік С.Г. Струмилін запропонував підхід до оцінки земель на основі їхніх якісних характеристик стосовно використання в сільськогосподарському виробництві. Ним пропонувався показник порівняльної продуктивності земель на одиницю площі. Ураховувалися фактори: сонячної освітленості, достатності вологи, наявності живильних речовин у ґрунті. При такому підході виникає проблема порівняння багатьох різнорідних характеристик (мм, %, днів, мг-екв, г, ін.) і формування інтегральних оцінок. Одним із методів, за допомогою яких вирішується дана проблема, є *бонітування* (тобто порівняльне ранжування) земель, у якому різнорідні показники переводяться в бали. *Бонітет* – це виражений у балах показник якості природних умов, які формуються на тих чи інших землях. Для реалізації методу вченими Ради з вивчення продуктивних сил України (РВПС) НАН України запропоновані 25 факторіальних показників, які об'єднані в три групи (Природноресурсна, 2006).

*Перша група* факторів, що відображає умови зволоження ґрунтів, формується на основі восьми показників (показники опадів, запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту, дефіцит вологи з квітня по жовтень, кількість суховійних днів та ін.).

*Друга група* факторів, що характеризує температурні умови, розраховується на основі дев'яти показників (тривалість періоду з температурою повітря, що перевищує +10 °С, сума активних середньодобових температур, які перевищують +15 °С, середньодобова температура повітря за листопад – березень і квітень – жовтень, середньорічне значення сумарної фотосинтезуючої активної сонячної радіації за період року з температурою повітря, що перевищує +10 °С і +5 °С та ін.).

*Третя група* факторів характеризує безпосередньо ґрунтові умови й формується на основі восьми показників (вміст в орному шарі гумусу, рухливих форм фосфору, обмінного калію; реакція ґрунтового розчину – рН, частка засолених, кислих і еродованих земель, ін.).

Запропоноване бонітування земель є основою рентної економічної оцінки земель і економічної ефективності їх використання. Даний метод був реалізований колективом РВПС НАН України для 25 областей країни, по кожній з яких підраховувалася

Таблиця 2.3. Бонітування природних умов України за двома методиками (середньгеометричній й середньоарифметичній)

Область	Середнє значення за даними двох методів розрахунків						Середня кількість балів (по середній геометричній)			
	зволоженість			температура		грунт		місце	місце	
	балів (з поправками)	місце	місце	балів	місце	балів	місце			
				<b>Степ</b>						
Луганська	51,06	25		97,71	11		123,46	5	85,08	25
Дніпропетровська	60,32	20		107,76	7		126,56	3	93,70	18
Донецька	69,60	18		103,03	10		116,57	7	94,20	17
Запорізька	58,08	22		101,13	6		113,83	9	90,23	23
Кіровоградська	73,93	16		103,27	9		119,63	6	97,02	12
Кримська	56,36	24		118,86	3		113,97	8	91,40	22
Миколаївська	58,58	21		113,13	4		129,87	1	95,12	15
Херсонська	57,65	23		123,29	1		113,35	11	93,05	19
				<b>Лісостеп</b>						
Вінницька	115,42	11		96,83	12		91,41	16	100,71	11
Київська	116,91	10		91,77	20		95,74	14	100,90	10
Полтавська	70,89	17		92,94	18		127,06	2	94,29	16
Сумська	121,69	9		86,69	25		99,37	13	101,58	8
Тернопільська	187,18	3		93,49	16		91,99	15	117,20	2
Харківська	66,64	19		94,01	15		125,58	4	92,32	20
Хмельницька	131,41	7		94,66	14		84,14	18	101,53	9
Черкаська	92,91	15		95,26	13		99,85	12	95,96	14
Чернівецька	123,46	8		106,09	8		90,89	17	105,98	7

Продовження табл. 2.3

Область	Середнє значення за даними двох методів розрахунків								Середня кількість балів (по середній геометричній)	
	зволоженість		температура		ґрунт		балів	місце		
	балів (з по- равками)	місце	балів	місце	балів	місце			балів	місце
<b>Полісся</b>										
Волинська	167,95	4	93,09	17	78,85	20	107,22	6		
Житомирська	139,19	6	87,49	23	73,64	23	96,43	13		
Закарпатська	162,21	5	11,87	5	69,60	25	108,09	5		
Івано-Франківська	194,67	2	88,57	22	75,00	22	108,95	4		
Львівська	264,35	1	91,35	21	75,24	21	122,02	1		
Рівненська	94,61	14	92,90	19	70,37	24	85,90	24		
Чернігівська	112,49	12	86,78	24	79,48	19	91,89	21		
<b>Середнє в Україні</b>	<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>		<b>100</b>			

Таблиця 2.4. Порівняння показників бальної оцінки природних умов і продуктивності земель за основними сільськогосподарськими культурами (1966–1985)

Регіон	Якість природних умов		Сума місць за трьома культурами	Середнє місце за трьома культурами
	кількість балів	місце в зоні		
<b>Лісостеп</b>				
Вінницька	100,71	6	35	5,8
Київська	100,90	5	28	4,7
Полтавська	94,29	8	39	6,5
Сумська	100,58	3	45	7,5
Тернопільська	117,2	1	12	2,0
Харківська	92,32	9	50	8,3
Хмельницька	101,53	4	30	5,0
Черкаська	95,96	7	22	3,7
Чернівецька	105,98	2	9	1,5
<b>Полісся</b>				
Волинська	107,22	4	26	4,3
Житомирська	96,43	5	35	5,8
Закарпатська	108,09	3	14	3,5
Івано-Франківська	108,95	2	16	2,7
Львівська	122,02	1	23	3,8
Рівненська	85,90	7	15	2,5
Чернігівська	91,89	6	25	4,2

сума балів, що характеризують якість земель і місце області відповідно до цього показника (табл. 2.3). У табл. 2.4 наводяться результати апробування запропонованої методики з урахуванням урожайності трьох груп районованих культур (зернових, цукрового буряку й картоплі) двома фізико-географічними зонами країни – Лісостепу й Полісся.

## Цифри і факти

Значний інтерес становлять роботи співробітників Одеського інституту проблем ринку і економіко-екологічних досліджень Академії наук України, де розроблена методична й інформаційна база визначення народногосподарської ефективності використання рекреаційних ресурсів морського узбережжя. Зокрема, за оцінкою авторів, народногосподарський ефект від оздоровлення одного рекреанта в санаторії становить 217 дол. на рік, у будинку відпочинку – 135 дол. на рік. Ефект від курортного освоєння 1 м<sup>3</sup> лікувальних ресурсів досягає: 4030 дол. – від використання підземних мінеральних вод у

лікувальних цілях; 48,5 дол. – від ванн; 1214 дол. – від мулу в лікувальних цілях.

Курортне лікування і відпочинок дають значний соціальний ефект: зниження тимчасової непрацездатності в середньому на одного оздоровленого становить 6,1 дня на рік, а економічний ефект від оздоровлення – 108 дол. США. Отже, сумарний економічний ефект від сучасного курортного лікування і відпочинку 2,5 млн рекреантів досягає 265 млн дол. США, а соціальний – 15 млн днів скорочення їхньої тимчасової непрацездатності за рік. Економічний ефект від освоєння природних ресурсів для лікування 1 млн санаторних хворих перевищує 121 млн дол., або 46% сумарного ефекту (Морехозяйственный, 1991).

У табл. 2.5 представлені ціни за воду в різних європейських країнах.

### Примітка

За десять років, що пройшли після публікації табл. 2.5, ціни на воду в Європі збільшилися в різних країнах від 2 до 5 разів. При цьому збереглася диференціація цін, що існувала, хоча співвідношення в рівнях цін змінилося у бік вирівнювання. Згідно з опублікованими недавно в Інтернеті даними Інституту німецької економіки (IWI), Німеччина продовжує лідирувати в цінах на воду. Жителі Німеччини платять в середньому 1,83 євро за один кубічний метр води. У Данії ціна за воду становить 1,80 євро, у Великобританії – 1,24 євро. Серед 14 індустріально розвинених країн менше всього водо-

Таблиця 2.5. Ціна за 1 м<sup>3</sup> води в комунальних країн Європи (Данилишин та ін., 1999)

Країна	Ціна за 1 м <sup>3</sup> води, дол. США	% сімейного бюджету
Австрія	0,67	0,6
Швеція	0,43	0,7
Франція	0,723	0,6
Люксембург	0,58	0,45
Данія	0,367	0,4
Великобританія	0,5	0,4
Фінляндія	0,56	0,4
Італія	0,224	0,4
Нідерланди	0,785	0,4
Швейцарія	0,49	0,4
Іспанія	0,28	0,35
Бельгія	0,87	0,33
Норвегія	0,28	0,3
Німеччина	0,99	н.д.



провідна вода коштує в США (41 цент) і Канаді (49 центів) (<http://www.dw-world.de/dw/briefs/0.,1636278,00.html>).

Зазначені дві групи оцінок ресурсів – витратна і рентна – утворюють, умовно кажучи, статичну основу кількісного економічного обліку природних ресурсів, а розглянуті нижче оцінки зміни якості середовища (про які йтиметься далі) є аналогом шкали динамічного обліку цих показників. Наразі вирішені певні методичні питання формування і використання оцінок ресурсів. Вони дають змогу вибрати оптимальні варіанти використання обмежених (дефіцитних) природних ресурсів, а також є основою для встановлення плати за природні ресурси і цін на природну сировину. Рентна група оцінок визначає верхню межу умовних цін (орієнтована на споживача), витратна – нижню межу (орієнтована на видобувача чи переробника природних ресурсів).

Як бачимо, урахування зміни економічної цінності природних ресурсів унаслідок їх використання у виробничому процесі (динамічний компонент економічної оцінки) є важливою складовою еколого-економічних розрахунків. Саме вона відіграє роль більш тонкого інструмента розрахунків, даючи змогу зафіксувати реакцію економічної системи (тобто наслідки, що виникають у ній) на зміни якості ресурсу.

### 2.3. Підходи до оцінки змін стану середовища

Сучасна технічна база обумовлює поєднання практично в будь-якому виробничому циклі двох протилежних процесів – *відтворення* і *руйнування*. Унаслідок першого досягаються цілі матеріального виробництва і створюються корисні для людського суспільства продукти та послуги (виконується корисна робота).

Паралельно відбувається процес руйнування, унаслідок якого забруднюється (погіршується якість) чи порушується (змінюється кількісна структура компонентів) природне середовище. Наприклад, виготовлення будь-якого продукту починається з того, що з природних надр вилучається певна кількість речовини – уже це змушує додатково витратити працю на рекультивацію порушених земель. Далі ця речовина переробляється. Незначна її частина (у середньому 1–5%) використовується для виробництва корисних продуктів і послуг, а решта (близько 95–99%) – у вигляді відходів (звичайно в більш токсичній, ніж первинна сировина, формі) повертається в природу, забруднюючи

повітря, водне середовище і ґрунт. Це потребує витрат на попереднє очищення токсичних відходів. Наступна стадія використання отриманої продукції (а найчастіше це напівфабрикати) також пов'язана з екодеструктивною діяльністю та екологічними витратами. І так далі – аж до споживання готової продукції.

Інший приклад можна спостерігати на більшості будівельних майданчиків, створення яких, як правило, починається з вирубування дерев і чагарнику, руйнування трав'яного покриву на площі, що значно перевищує розміри майбутнього об'єкта. Після закінчення будівництва доводиться все починати спочатку: поруч зі свіжими пеньками саджають дерева, завозять ґрунт, висівають траву, квіти – відновлюється порушений природний ландшафт.

Економічну природу цих процесів схематично можна проілюструвати за допомогою рис. 2.1. До залучення у виробничий процес певного природного ресурсу умовний показник його стану відповідає природному рівню ( $\Pi_{\text{пр}}$ ), а економічний потенціал характеризується економічною оцінкою природного ресурсу  $\Pi_1$ . Після залучення у виробництво якість використаного природного ресурсу знижується, і, якби не застосування очисних споруд, рівень стану ресурсу знизився б до  $\Pi_2$ , а економічна оцінка, відповідно, – до  $\Pi_2$  (у нашому прикладі підвищився рівень забруднення). Цього не відбувається тільки завдяки очисним спорудам. Після проходження через них якість ресурсу частково відтворюється (рівень  $\Pi_3$  і оцінка  $\Pi_3$ ). Далі використаний ресурс повертається природі, де починається процес природного відновлення його якості. Залишковому рівню якості природного ресурсу ( $\Pi_3$ ) відповідає його економічна оцінка –  $\Pi_4$ .

Важливого значення набуває вміння оцінити зміни навколишнього середовища і потенційну небезпеку, яку створюють дані зміни для різних суб'єктів господарювання. На сьогодні встановлено стандарти на якість елементів навколишнього середовища, гранично допустимі концентрації (ГДК) на шкідливі речовини в повітрі, водних джерелах, а також граничні рівні шумового, променевого й електромагнітного забруднення. Подібні показники звичайно враховують не тільки кількісний рівень забруднення, але й час впливу забруднювачів. Наприклад, встановлюються максимальні разові ГДК, середньодобові і т. ін.

Як же подібні зміни природного ресурсу характеризують застосовану технологію з екологічних і економічних позицій? Відхилення рівня ресурсу внаслідок виробничого процесу від його умовного природного стану ( $\Pi_{\text{пр}}$ ) на вищенаведеній схемі

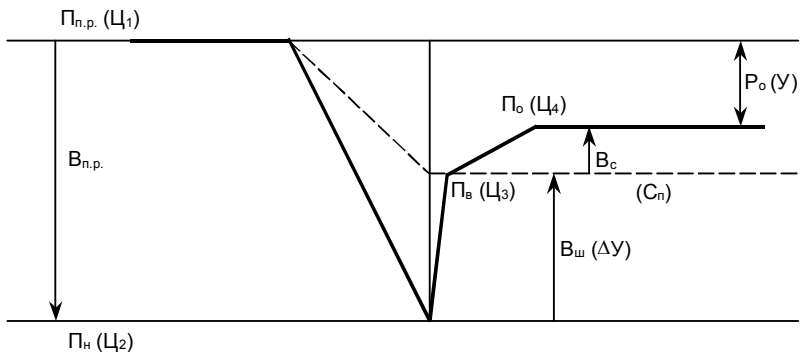


Рис. 2.1. Зміна вартісних оцінок природного ресурсу після залучення його у виробничий процес

(див. рис. 2.1) характеризує ступінь екологічності застосованої технології. У ролі окремих показників, що характеризують її, можуть бути взяті ступінь використання природних ресурсів, які залучаються у виробництво, маса і токсичність утворених відходів і т.ін.

Ступінь штучного відновлення порушеної якості природного середовища ( $B_{ш}$ ) – наслідок роботи очисної технології, а величина відверненого економічного збитку ( $\Delta Y$ ) – її економічний результат. Суспільно необхідні витрати, пов'язані з відновленням якості природного середовища при використанні даної технології формують вартість відтворення природного ресурсу ( $C_{п}$ ).

Природоохоронні витрати разом із власне виробничими видатками утворюють вартість виробництва корисних продуктів, яка вимірюється витратами суспільно необхідної праці.

У подальшому виробництво змушене використовувати природний ресурс погіршеної якості. До цього сприяє залишкове порушення рівня якості ресурсу, яке визначається різницею між залишковим рівнем якості природного ресурсу та його умовним природним станом ( $H_0$ ). Це обумовлює появу економічного збитку ( $\Delta Y$ ). Він дорівнює різниці в економічних оцінках природного ресурсу до і після його залучення у виробництво.

Зазначений приклад ілюструє економічну сутність зміни тільки однієї властивості природного середовища внаслідок виконання нею лише однієї з багатьох економічних функцій. Взаємодія виробничого комплексу з природним середовищем звичайно пов'язана зі зміною системи взаємозалежних властивостей

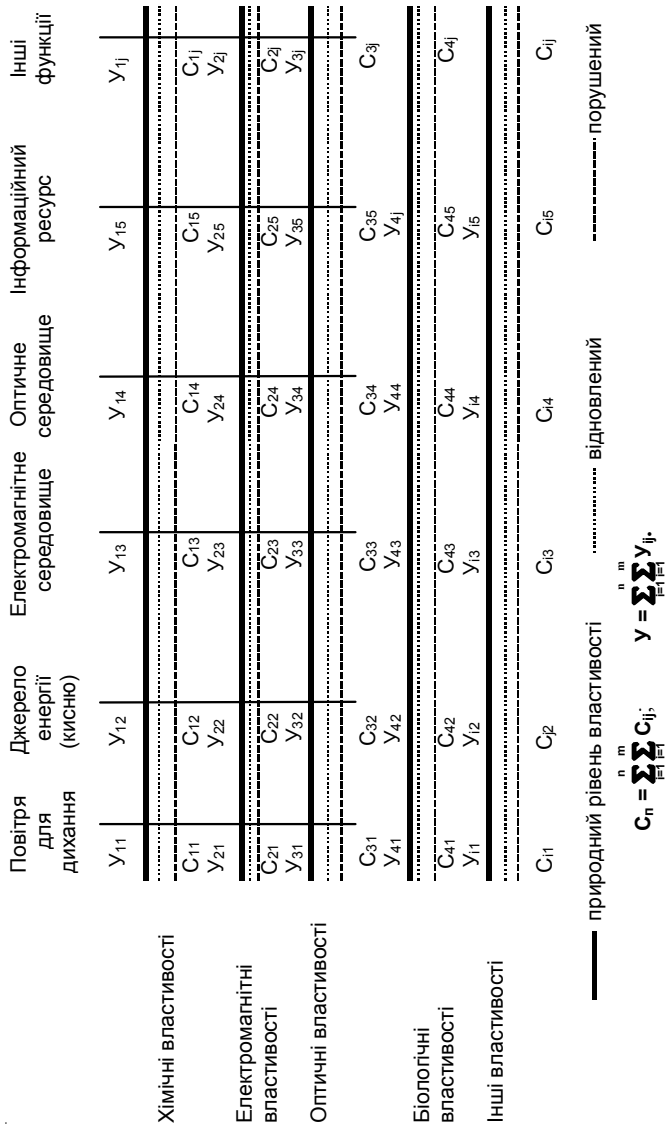


Рис. 2.2. Формування вартості атмосфери та економічного збитку залежно від зміни її властивостей

природного середовища. Відповідно змінюються і пов'язані з цим економічні функції природних ресурсів (рис. 2.2). Сумарна вартість природного ресурсу обумовлена сумою суспільно необхідних витрат на відтворення різних властивостей ресурсу. Комплексний розмір економічного збитку формується із суми збитків, викликаних порушенням кожної з властивостей даного елемента природного середовища.

Оцінки ресурсів і оцінки середовища складають методичну основу, на якій може бути сформована система базових показників для економічних оцінок факторів природного середовища (табл. 2.6). Завдяки цьому залежно від специфіки економічної сфери використання може бути отриманий цілий спектр еколого-економічних оцінок, що відрізняються за формою, але мають єдину методичну основу.

Таблиця 2.6. Види базових показників, що можуть бути покладені в основу економічних оцінок природних факторів

Базовий економічний показник	Коментар. Приклад
Витрати на відтворення природних ресурсів	Витрати повного циклу геологорозвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, включаючи рекультивацію порушених унаслідок видобутку земель; витрати на освоєння цілинних земель (вирубка лісів, осушення боліт та ін.)
Витрати на підтримання стану відтворювальних природних ресурсів (екосистем)	Витрати на підтримання родючості ґрунтів (внесення необхідних речовин замість тих, що виносяться разом із врожаєм; вартість моніторингу ґрунтів, сухої меліорації); витрати з моніторингу і профілактичного очищення дна і берегів рік; витрати з моніторингу і санітарних вирубувань у лісі; витрати з утримання заповідників, заказників, національних парків тощо
Витрати на запобігання екологічного порушення (забруднення) природних ресурсів	Вартість очисних споруджень для запобігання забруднення атмосфери і води; вартість полігонів для поховання відходів; витрати на терасування чи обвалювання схилів земельних ділянок, зміцнення берегів рік і морів, ін.
Витрати на заміщення втраченої вигоди, що виникла через екологічне порушення	Витрати на освоєння нових земель замість втрачених, додаткові витрати (мінеральні добрива, додаткові роботи) на збереження нормального врожаю на забруднених землях; вартість с/г продукції, яку доводиться закуповувати за кордоном замість загубленої, ін.
Витрати на ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності	Вартість робіт з дезактивації забрудненої території; витрати на рекультивацію порушених земель; вартість осушення підтоплених територій; вартість лікування хворих, що захворіли через забруднення, ін.
Рента (дохід, прибуток) від використання природних факторів	Ринкова ціна корисних копалин; дохід від курортів, екотуризму; дохід від продажу мисливських ліцензій

Продовження табл. 2.6

Базовий економічний показник	Коментар. Приклад
Непрямі вигоди від використання природних благ	Економічна ефективність оздоровлення (підвищення продуктивності, зниження захворюваності) громадян; додаткові доходи сфери послуг, пов'язані з обслуговуванням курортників чи екотуристів
Економічний збиток від порушення (забруднення) природних факторів	Втрати врожаю; втрати, пов'язані з додатковою захворюваністю; збиток від підвищеного зносу основних фондів; втрати лісового господарства від зниження приросту деревини, усихання дерев; зниження доходів від курортників і екотуризму та ін.
Втрачена вигода від втрати якості факторів природного середовища.	Зниження непрямих доходів (наприклад, податкових надходжень) від припливу туристів у країну чи експортного потенціалу регіону (країни) через зниження екологічної привабливості продукції (продукти харчування, лікарські рослини, ін.)
Втрачена вигода, пов'язана з необхідністю консервації природних об'єктів	Зниження темпів економічного росту (ВВП) через екологічні обмеження, наприклад, стримування індустріального розвитку в Латинській Америці заради збереження тропічних лісів; або в північних областях України заради збереження боліт, що живлять ріки
Витрати, які готове понести суспільство за збереження недоторканої природи.	Наприклад, величина субсидій, платежів, що готові платити регіони чи країни-донори за збереження в їхніх сусідів природних об'єктів (наприклад, за збереження тропічних лісів Бразилії); плата, яку готова платити одна територіальна одиниця іншої за складування відходів; різниця в ціні за житло, яку готові платити люди, щоб жити в екологічно привабливих районах (тиша, зелень, водойма) порівняно з екологічно несприятливими
Ціна, яку готове прийняти суспільство (чи окремі люди) за згоду жити в екологічно несприятливому середовищі	Плата, яку готові одержати жителі населених пунктів (виплати населенню, створення об'єктів інфраструктури) за згоду прийняти поряд екологічно несприятливий об'єкт (полігон відходів, АЕС, аеропорт, ін.); різниця в ціні (знижка), заради якої жителі готові жити в шумних чи забруднених районах

Слід звернути увагу, що економічні поняття *витрати на очищення* (відновлення) середовища та *економічний збиток* не ідентичні. Перше характеризує витрати відтворення ресурсу у сфері, що його використовувала (унаслідок чого його якість і змінилася), друге – ефективність його використання в суміжних галузях чи підприємствах, тобто потенційних споживачів ресурсу після його попереднього використання. Деякі фахівці помилково ототожнювали ці поняття, вважаючи, наприклад, що вкладення певних коштів у природоохоронні заходи має викликати адекватне зниження величини економічного збитку. Встанови-

ти таку залежність так само складно, як і зв'язок між технічними можливостями і результатами відтворення ресурсу в одній галузі та ефективністю його використання в суміжних галузях. Результат і витрати можуть відрізнятися на кілька порядків. Дуже часто шляхом незначних витрат на ліквідацію відходів можна запобігти економічному збитку, що на порядок перевищує величину цих витрат. Хоча часто буває й навпаки: астрономічні вкладення в очищення практично не знижують рівня забруднення. Так буває, коли екологічний потенціал технології досяг межі своєї ефективності. Потрібно не посилювати очищення, а змінювати технологію.

Викладені вище положення є методичною основою формування економічних оцінок природних факторів. На цій основі можуть бути обрані конкретні показники, які можуть застосовуватися для практичного здійснення цілей еколого-економічної оцінки.

## 2.4. Оцінка економічного збитку від порушення середовища

*Економічний збиток від порушення природного середовища* (скорочено – еколого-економічний збиток) визначається суспільно необхідними витратами, що виникають унаслідок екодеструктивного впливу. Фактично, як це було показано в попередніх параграфах, збиток характеризує зміну інтегральної еколого-економічної оцінки (збільшення витратної оцінки чи зменшення результатної) комплексу природних факторів (екосистеми) або якогось природного блага внаслідок погіршення його стану. Дія еколого-економічного збитку проявляється через погіршення економічного стану конкретних суб'єктів господарювання: в одному випадку зростають витрати на отримання ними певних господарських результатів (доходу, прибутку), в іншому випадку знижується вигідність (ефективність) виробничої діяльності, тобто за тих самих витрат рівень доходу падає. Таким чином, під *економічним збитком* від порушення природного середовища слід розуміти виражені у вартісній формі фактичні й можливі втрати, заподіяні економічним суб'єктам унаслідок екодеструктивного впливу, а також додаткові витрати на компенсацію цих збитків.

Екодеструктивні зміни в довкіллі спричиняють негативні процеси в економічних системах. Ці процеси, що призводять до

виникнення економічних збитків, можуть бути охарактеризовані таким чином.

По-перше, відбувається зменшення «видобутку» вільної енергії чи її частки, що використовується системою з користю для неї, або (що те саме) збільшення дисипативної (втрачається безповоротно) складової енергетичного балансу економічної системи. В економічних термінах, які характеризують стан господарських систем, усе це означає:

- збитки, пов'язані з втратою сільськогосподарської і лісової продукції;
- недовироблення доходу (прибутку підприємств, надходжень у бюджет держави і регіонів) тощо;
- втрати основних фондів через передчасне спрацювання;
- збитки, пов'язані з підвищеною захворюваністю і смертністю людей.

По-друге, економічні системи змушені додатково витратити «енергію» (нести додаткові витрати) на підтримку рівня гомеостазу в погіршених умовах довкілля (реалізація механізмів негативного зворотного зв'язку). Це викликає такі види витрат:

- додаткові витрати на захист людей від шкідливих екологічних факторів (кондиціонери, фільтри, ін.) та профілактику хвороб;
- додаткові витрати на захист виробничих систем від впливу шкідливих екологічних факторів (застосування корозієстійких матеріалів, покриттів, ін.); використання тривких сортів рослин, будівництво іригаційних споруд тощо;
- додаткові витрати на компенсацію зниження продуктивності виробництв (витрати на заміщення недостачі кваліфікованих працівників, що хворіють; застосування мінеральних добрив, проведення меліоративних робіт тощо).

### **Примітка**

---

Фактично до цього виду витрат належать і *витрати на природоохоронні пристрої та споруди*. Хоча цей вид витрат є своєрідною альтернативою економічному збитку. Справа в тому, що витрати на запобігання порушення природного середовища служать тій самій меті – підтримці існуючого гомеостазу виробництва. Саме їх базові технології невід'ємно пов'язані з впливом на довкілля і змушують використовувати спеціалізоване екологічне устаткування для пом'якшення негативних наслідків.

По-третє, унаслідок змін у середовищі економічні суб'єкти змушені нести додаткові витрати, обумовлені необхідністю зміни рівня існуючого гомеостазу:



- додаткові витрати на переозброєння виробництва (відмова від чутливих до змін середовища видів виробництва, зміна сортності культур у сільському господарстві та видів промислової продукції, ін.);
- втрачена вигода від неможливості здійснювати виробництво продукції чи вести діяльність, чутливу до порушень довкілля; особливо це актуально для сільського і лісового господарства, рекреаційної діяльності, екотуризму тощо.

Процеси формування еколого-економічних збитків є складним явищем, до якого не можна підходити з позицій простого підсумовування можливих наслідків. По-перше, деякі ефекти перетворюються в альтернативи один одному; по-друге, дія одних може компенсувати чи пом'якшувати дію інших; по-третє, зазначені види витрат часто взагалі важко відрізнити один від одного (до речі, як і причини, що спричинили їх виникнення).

З урахуванням зазначених факторів розрахунок величини еколого-економічного збитку зводиться до визначення трьох основних складових: втраченої, недовиробленої і компенсаційної. Тепер перейдемо до вартісного аналізу зазначених втрат.

В умовах забруднення (порушення) природного середовища в процесі формування вартості відбуваються зміни, які можна поділити на три групи:

1. Втрачається частина вже виробленої вартості, до чого призводять такі процеси: втрата (зниження якості) основних і оборотних фондів промисловості, транспорту, комунального господарства; втрата цінної сировини з промисловими відходами; втрата (зниження якості) продукції сільського, лісового, рибного чи мисливського господарства (усихання рослинності, падіж тварин, загибель риби та ін.). Це означає втрату матеріалізованої в продуктах суспільної праці.

2. Відбувається недовироблення національного доходу (чистої продукції) унаслідок низки факторів: погіршення здоров'я працюючих (чи членів їхніх родин) та їх невиходів на роботу (через власну хворобу чи через догляд за хворим членом родини); зниження працездатності працівників через погіршення здоров'я без формалізації тимчасової втрати працездатності (цей фактор не знайшов належного відображення в практиці розрахунків збитку); зменшення продуктивності праці внаслідок плінності кадрів з причини забруднення середовища; зменшення продуктивності праці через зниження врожайності, продуктивності сільськогосподарських чи лісових угідь, тваринництва, рибного чи лісового господарств; економічних збитків унаслідок відмови

техніки (наприклад, через корозію), простоїв через додаткові ремонти і обслуговування.

3. Для компенсації (часткової чи повної) зазначених збитків підприємства змушені здійснювати наднормативні видатки: додаткові витрати на утримання елементів житлово-комунального господарства, транспорту, промисловості (вартість сировини, матеріалів, устаткування, зарплата працівників); додаткові витрати на зниження негативного впливу забруднювачів (доочищення води, встановлення кондиціонерів, нанесення захисних покриттів); додаткові витрати на роботи в сільському і лісовому господарстві (вартість мінеральних добрив, хімікатів, додаткової техніки, зарплата працівників); додаткові витрати на медобслуговування і профілактику хвороб (вартість медикаментів, устаткування, зарплата працюючого персоналу).

За нашою укрупненою оцінкою, на зазначені три складові в середньому припадає 10, 40 і 50% відповідно загальної величини економічного збитку від забруднення атмосферного повітря. Безумовно, у кожному конкретному випадку структура збитку може істотно змінюватися.

У господарських розрахунках звичайно використовуються ще два поняття – можливого і відверненого збитку. *Можливий (очікуваний) збиток* – це умовне теоретичне значення збитку, що очікується в перспективі або в передбачуваному стані забруднення навколишнього середовища. *Відвернений збиток* – це збиток, що утворюється за рахунок величини ліквідованого збитку, який реально виникає внаслідок очисних заходів або планується (існує на розрахунковому рівні) як умовний результат їх проектування.

Звичайно в реальних умовах 60–90% економічного збитку від порушення довкілля реалізується за межами підприємств – винуватців екодеструктивної діяльності. Інакше кажучи, витрати, що становлять еколого-економічний збиток, змушені нести:

- сусідні підприємства, на території яких осідають забруднюючі речовини з повітря;
- населення, що п'є забруднену воду;
- місцевий бюджет, з якого вилучаються кошти на ліквідацію наслідків забруднення;
- національний бюджет, який недоодрержує податкові надходження, тощо.

Таким чином, можна сказати, що значну частину витрат порушення середовища складають *екстерналії*, тобто ті витрати (видатки, виплати, упущена вигода), що виникають унаслідок

діяльності одного суб'єкта господарювання, однак сприймаються за межами його економічних інтересів іншими суб'єктами (суміжними підприємствами, населенням, місцевими органами управління, центральним урядом).

## Подробиці

У тому випадку, коли значну частину економічного збитку становлять екстерналиї, знижується мотиваційний потенціал природоохоронної діяльності підприємств-забруднювачів. По-перше, таке підприємство не турбують економічні наслідки, що несуть суміжні підрозділи народного господарства з причини екологічної недосконалої технології, яка ним застосовується. По-друге, воно не зацікавлене і в здійсненні позитивних змін (запобігання збитку), і в оздоровленні навколишнього середовища, адже вони вимагають чималих витрат, а саме підприємство майже не відчує позитивних змін.

Тому не випадково в різних країнах світу, що належать до різних економічних систем, починаючи з 1960-х років розпочалися спроби «інтерналізації екстерналиї». Це означає переведення зовнішніх для підприємства витрат (які підприємство не сприймає своїми економічними показниками) у внутрішні чинники, що впливають на рентабельність діяльності підприємства. Найчастіше це здійснюється за допомогою системи екологічних платежів, завдяки яким зовнішні (екстернальні) показники збитку стають елементами внутрішньої (інтернальної) системи господарського розрахунку підприємства. Це, зрештою, впливає на утворення прибутку, а отже, стимулює підприємство до екологоорієнтованої діяльності.

Фактори, що формують величину економічного збитку, можна об'єднати в три основні групи. До першої групи належать фактори, які характеризують рівень деструктивного впливу на середовище. До другої – фактори, що визначають кількість об'єктів, які зазнають негативного впливу екодеструктивних процесів. І, нарешті, до третьої групи належать фактори, які пов'язані з характеристиками економічної системи і дають змогу зробити вартісні оцінки натуральним негативним змінам у суспільстві і природі.

Першу групу факторів назвемо умовно факторами впливу, другу – факторами сприйняття, третю – факторами стану (рис. 2.3). Зокрема, для випадків забруднення повітряного басейну три зазначені групи факторів можуть бути конкретизовані таким чином.

До факторів впливу належать: концентрація шкідливих речовин в атмосфері, токсичність забруднень, кількість шкідливих інгредієнтів у повітрі й ін.

Фактори сприйняття – це основні об'єкти народного господарства (у натуральних одиницях виміру), які перебувають у зоні



Рис. 2.3. Механізм формування економічного збитку

забруднення: чисельність і склад населення, елементи комунального господарства, ліси і сільськогосподарські угіддя, основні фонди промисловості, транспорту, зв'язку.

До *факторів стану* варто зарахувати: середній розмір прибутку (національного доходу), що виробляється протягом одного

дня працівником, виплати за листами непрацездатності впродовж одного дня на одного працюючого; витрати на медичне обслуговування одного хворого протягом одного дня; витрати на утримання об'єктів житлово-комунального господарства і міського громадського транспорту, необхідних для проживання й обслуговування 1 тис. чол.; вартість виробництва одиниці продукції в промисловості і сільському господарстві; вартість засобів, необхідних для виробництва одиниці продукції лісового господарства, а також для вирощування 1 га лісових угідь; витрати на різні роботи з утримання основних фондів промисловості, транспорту, зв'язку; вартість одиниці цінної сировини в разі її утилізації (табл. 2.7).

Основу визначення вихідної величини економічного збитку і розрахунку питомих збитків становлять: 1) так званий *метод прямого обліку*, що базується на порівнянні показників забрудненого й умовно чистого (контрольного) районів; 2) *аналітичний метод*, суть якого полягає в отриманні математичних залежностей (наприклад,

Таблиця 2.7. Особливості розрахунку складових економічного збитку від забруднення атмосфери (Мельник, 1988)

Вид пореципієнтного збитку і його орієнтовна частка в усередненій структурі комплексного збитку	Складові пореципієнтного збитку і їхня орієнтовна частка в усередненій структурі цього збитку	Основні натуральні показники при визначенні збитку методом порівняння забрудненого і контрольного районів
Погіршення здоров'я населення, 43–45%	Витрати на медичне обслуговування, 36% Недовиробництво національного доходу внаслідок невиходу на роботу, 48% Виплата грошової допомоги з тимчасової непрацездатності чи з догляду за хворими, 16%	Людино-дні хвороби (частота випадків захворювання, тривалість хвороби)
У житлово-комунальному господарстві, 33–34%	Додаткові витрати на утримання: елементів житлового фонду, 35%; міської інфраструктури і збирання міської території, 54%; громадського транспорту, 8%; збиток, завданий зеленим насадженням міста, 1%; витрати на додаткові побутові послуги, 2%	Міжремонтні періоди елементів житлово-комунального господарства: кількість робіт для утримання елементів житлово-комунального господарства; час простою громадського транспорту внаслідок його ремонту та обслуговування; періодичність прання і хімістки одягу; кількість робіт для утримання зелених насаджень

Продовження табл. 2.5

Вид пореципієнтного збитку і його орієнтовна частка в усередненій структурі комплексного збитку	Складові пореципієнтного збитку і їхня орієнтовна частка в усередненій структурі цього збитку	Основні натуральні показники при визначенні збитку методом порівняння забрудненого і контрольного районів
У сільському господарстві, 5–6%	У рослинництві, 80% У тваринництві, 20%	Урожайність сільгоспкультур, категорія якості продукції, продуктивність, витрати на одержання одиниці продукції
У лісовому господарстві, 5–6%	Додаткові витрати на очищення і відновлення лісу, 5% Втрата товарної деревини, 20% Втрата продукції комплексного використання деревини, 21% Втрата побічної продукції лісу, 6% Збиток від погіршення рекреаційних і водоохоронних властивостей лісу, 12% Збиток від погіршення атмосферо-очисної, ґрунтозахисної, киснеутворюючої, кліматорегулюючої функцій лісу, 36%	Приріст деревини, сортовий склад лісу, показники приживлення й усихання дерев, вихід різних видів продукції лісу
У промисловості, 10–12%	Збиток від підвищення корозії основних фондів, 50% Втрата цінної сировини з газами, що відходять, 40% Збиток від посиленої плинності кадрів, 10%	Швидкість спрацювання основних фондів, кількість цінної сировини, що втрачається, показник плинності кадрів

за допомогою методів кореляційного чи регресивного аналізу) між показниками функціонування відповідної системи (промислового виробництва, комунального господарства, сільського господарства та ін.) і рівнем забруднення навколишнього середовища.

### Примітка

Якщо говорити про забруднення атмосфери, то для визначення збитку за пропонуваними методами звичайно користуються показником питомого збитку, заподіяного при певному рівні забруднення атмосфери умовній одиниці факторів сприйняття, наприклад: тисячі чоловік населення; об'єктам житлового господарства, необхідним для проживання тисячі чоловік населення; одному гектару сільськогосподарських чи лісових угідь. Питомі збитки дають можливість врахувати дію факторів впливу на величину економічного збитку

при певному рівні факторів стану. Зазначені фактори при формуванні збитку виступають у нерозривному зв'язку, тобто про економічний збиток ми можемо говорити тільки в разі наявності всіх трьох груп факторів. Це, однак, не означає, що при вирішенні економічних завдань різні фактори мають враховуватися з однаковою повнотою (Мельник, 1988).

Методи оцінки збитку можна класифікувати за ступенем усереднення, точністю і формою обліку зазначених факторів. Умовно можна розрізняти конкретні й усереднені оцінки (нормативи) збитку, укрупнені і відносно точні.

*Конкретні оцінки* збитку ґрунтуються на натуральних значеннях факторів формування збитку в конкретній місцевості. Здебільшого це стосується факторів впливу і сприйняття, тому що фактори стану часто усереднюються в будь-яких розрахунках економічного збитку. На основі конкретних оцінок збитку здійснюється вибір варіанта розвитку виробництва на підприємстві, оптимальних природоохоронних заходів в умовах підприємства чи регіону, місця розташування промислових підприємств, шляхи оптимізації капіталовкладень в умовах промислового регіону, напрямки поліпшення планування міст і транспортних магістралей.

Визначення економічного збитку вимагає вирішення складних багатопланових завдань. Для розрахунку збитку методом прямого обліку чи за допомогою аналітичного методу щоразу потрібні збір і обробка великого обсягу інформації. Це ускладнює широке використання зазначених методів в економічних розрахунках. Тому вони звичайно застосовуються в попередніх розрахунках для створення спеціальної методики визначення економічного збитку. Зазначені методи і становлять основу третього методичного підходу до оцінки збитку – *емпіричного методу*.

Таким чином, методи оцінки збитку ґрунтуються на трьох підходах: прямого обліку (порівняння «чистого» та «забрудненого районів»), аналітичному (розрахункові залежності) та емпіричному (оціночні методики).

## Подробиці

Як бути, якщо потрібно оцінити збиток силами одного-двох фахівців? Чи не можна значення питомих збитків пов'язати безпосередньо з обсягами шкідливих речовин, що викидаються підприємством? Адже саме вони добре відомі. Щоправда, збиток спричиняється саме концентраціями. Між викидом із труби конкретного підприємства і концентрацією речовин у будь-якому місці прилеглому району – надзвичайно велика «дистанція». Крім обсягів

речовин, що викидаються, у формуванні концентрації бере участь ціла низка взаємозалежних факторів: напрямок і швидкість вітру, температурні характеристики, рельєф місцевості і, нарешті, чимало особливостей самого джерела забруднення, найважливішим з яких є висота труби, здатної розкидати димові викиди на відстань кількох кілометрів, а інколи навіть на десятки і сотні кілометрів.

І все-таки можна знайти вихід з такого становища. Наприклад, ввести певну диференційованість питомих збитків. Окресливши умовно концентричні кола навколо джерела забруднення і припустивши, що зі збільшенням їхнього радіусу концентрація буде зменшуватися, ми зможемо розрахувати, який питомий збиток у кожній зоні спричиняє одна тонна шкідливого інгредієнта. Точність розрахунків можна підвищити, якщо ці умовні зони скорегувати відповідно до реальної рози вітрів і ввести поправкові коефіцієнти, які б враховували висоту труби і потужність (за викидом) джерела забруднення. У цьому випадку точність результатів наблизиться до точності розрахунків за методикою концентрацій, а завдання значно спроститься.

У загальному вигляді збиток можна розрахувати за формулою:

$$Z = \sum_{i=1}^n K_i \cdot y(x_i), \quad (2.1)$$

де  $Z$  – збиток, що завдається народному господарству забрудненням атмосфери;

$i$  – та сфера народного господарства, у якій визначається збиток (охорона здоров'я, комунальне, сільське і лісове господарство, промисловість);

Таблиця 2.8. Значення питомих економічних збитків від викидів 1 тонни шкідливих речовин в атмосферу, дол. США

Інгредієнт	Питомий збиток
Пил	180–210
Сірчистий ангідрид	200–220
Оксиди азоту	320–350
Фтористі сполуки	1220–1460
Аміак	160–180
Фенол	600–650



Таблиця 2.9. Значення питомих збитків від скидання 1 тонни шкідливих речовин у водні джерела, дол. США

Інгредієнт	Питомий збиток
Речовини в завислому стані	90–110
Важкі метали	450–500
Органічні сполуки	780–850
Кислоти і луги	1050–1100

$K_i$  – кількість одиниць основного розрахункового елемента факторів сприйняття досліджуваної сфери народного господарства, що потрапляє в зону забруднення (1 тис. чоловік – для охорони здоров'я, 1 га – для сільського і лісового господарства, 1 млн грн основних фондів – для промисловості);

$y(x_i)$  – питомий збиток, що завдається одиниці основного розрахункового елемента в економічній сфері при рівні забруднення атмосфери ( $x_i$ ).

Критерієм рівня забруднення ( $x_i$ ) залежно від обраної методики можуть бути взяті концентрації шкідливих речовин у приземному шарі чи валові викиди в атмосферу. Подібні розрахунки можуть використовуватись у випадку забруднення водних джерел.

За нашою збільшеною/узагальненою оцінкою реальна величина збитку від забруднення атмосфери однією тонною різних шкідливих речовин в умовах України наведена в табл. 2.8. Зазначені оцінки можуть корегуватись залежно від місця розташування джерела забруднення відносно об'єктів соціальної інфраструктури та інших особливостей району, що забруднюється. Для цього наведені значення збитку мають помножуватись на коефіцієнти, які враховують структуру факторів сприйняття. Ця структура побічно узгоджується з чисельністю населення, що проживає в конкретному населеному пункті. Зокрема, якщо для міста з населенням до 100 тис. чоловік зазначений коефіцієнт становить 1, то для міста з населенням 250–500 тис. він може дорівнювати 1,35, а для міста понад 1 млн чоловік – 1,8.

Аналогічно в табл. 2.9 подані узагальнені оцінки економічного збитку, пов'язаного зі скиданням забруднюючих речовин у водойми.

## 2.5. Багаторівнева система соціоекологоекономічних показників оцінки ресурсовикористання

Формування перспективних напрямків раціонального використання ресурсів та ресурсозбереження, удосконалення існуючих і створення нових ефективних механізмів їх реалізації на різних рівнях господарювання потребують попереднього детального вивчення наявних соціальних, економічних та екологічних проблем держави у сфері природокористування, встановлення координат сучасного стану та визначення цілей на майбутнє.

Вихідними показниками для оцінки резервів та аналізу напрямків раціоналізації природокористування є показники використання ресурсів на різних стадіях життєвого циклу товарів, робіт та послуг, що можуть бути систематизовані за трьома основними групами (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Багаторівнева система соціо-еколого-економічних показників оцінки природо(ресурсо)використання

Першу групу складають показники ресурсовитрат, загальна схема розрахунку яких може бути подана як співвідношення витрат ресурсів (у тому числі економічних збитків) до кінцевого економічного результату. Другу групу формують обернені до показників першої групи показники ресурсоефективності, розрахунковий принцип яких полягає у співвіднесенні економічного результату до витрат ресурсів. Третю групу утворюють комбіновані показники, що за методикою розрахунку передбачають врахування як показників ресурсовитрат, так і ресурсоефективності, а також індекси, які показують співвідношення різних показників ресурсовикористання в часі та просторі.

Групу показників *ресурсовитрат* формують чотири головні показники, які різною мірою враховують соціальні, екологічні та економічні аспекти природо(ресурсо)використання. До них належать природоемність, ресурсоемність, збиткоємність та екологоємність економічних систем і продуктів їх функціонування. Інші показники даної групи, що використовуються у практичній діяльності, як правило, є різновидом зазначених базових або ж ґрунтуються на їх розрахунку. Розглянемо зазначені показники більш детально.

**Природоемність** – це умовна назва показника, який характеризує міру ефективності використання природних ресурсів при виробництві одиниці певного блага (продукції, роботи, послуги) (Методи, 2004; Мельник, 2006; Хенс, 2007; Бобылев и др., 2004). Кількісно природоемність ( $P_e$ ) може бути визначена обсягом природних ресурсів у розрахунку на одиницю кінцевого економічного результату:

$$P_e = \sum_{i=1}^n P_i / E, \quad (2.2)$$

де  $P_i$  – обсяг  $i$ -го природного ресурсу, використаного на отримання кінцевого економічного результату;

$E$  – величина кінцевого економічного результату.

Таким чином, показники природоемності можуть бути *одичними* (характеризувати витрати ресурсу певного виду) та *узагальнюючими* (характеризувати сукупні витрати ресурсів різних видів). Вони також можуть визначатися в натуральних або у вартісних одиницях (на основі економічної оцінки природних ресурсів) у розрахунку на одиницю кінцевого економічного результату. Як правило, дані показники застосовуються переважно на регіональному та макроекономічному рівнях господарювання: як

економічний результат найчастіше виступають валовий національний дохід, валовий внутрішній продукт, чистий національний дохід, чистий внутрішній продукт.

Найпоширеніші показники споживання основних видів природних ресурсів, що характеризують природоємність економіки, подані в табл. 2.10.

Таблиця 2.10. Класифікація показників природоємності (Шкарупа, 2006; Бобылев и др., 2004)

Вид природного ресурсу	Показник
Мінеральні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> <li>- цінність розвіданих запасів (у середніх цінах світового ринку)</li> <li>- обсяги видобутку паливно-енергетичної сировини (усього, у тому числі на 1 чол., на 1 грн ВВП (валового національного продукту) (ВНП))</li> <li>- обсяг видобутку основних видів корисних копалин (у тому числі на 1 чол., на 1 грн ВВП (ВНП))</li> </ul>
Водні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> <li>- загальний обсяг водних ресурсів (у тому числі в розрахунку на 1 чол., на одиницю площі), запаси підземних вод на 1 чол.</li> <li>- сукупний забір води із природних водойм (усього, на 1 чол., на одиницю площі, на 1 грн ВВП (ВНП))</li> <li>- забір води із природних джерел промисловістю (усього, на 1 грн виробленої промислової продукції, на одиницю площі, на 1 чол.)</li> <li>- забір води із природних джерел сільським господарством (усього, на 1 грн виробленої продукції, на одиницю площі, на 1 чол.)</li> <li>- забір води із природних джерел комунальним господарством (усього, на 1 чол.)</li> <li>- сумарні платежі за забір води й скидання забруднюючих речовин у водойми (у розрахунку на 1 га водовкритої площі)</li> </ul>
Земельні ресурси	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розподіл земельного фонду за категоріями земель</li> <li>- площа ріллі (на 1 чол., на 1 грн виробленої сільськогосподарської продукції), урожайність основних сільськогосподарських культур (у тому числі в зерновому еквіваленті)</li> <li>- частка ріллі в загальній площі земельного фонду</li> <li>- виробництво сільськогосподарської продукції (на 1 чол., на 1 грн ВВП (ВНП))</li> <li>- баланс гумусу в ріллі</li> </ul>
Лісові ресурси	<ul style="list-style-type: none"> <li>- загальний запас деревини в лісовому фонді (усього, у тому числі на 1 га насаджень, на 1 чол.)</li> <li>- загальний запас деревини в економічно доступних лісах (усього, у тому числі на 1 га насаджень, на 1 чол.)</li> <li>- обсяг заготівель деревини (усього, у тому числі на 1 чол., на 1 грн ВВП (ВНП))</li> <li>- відсоток вирубки розрахункової лісосіки, у тому числі в економічно доступних лісах</li> </ul>

Широко розповсюдженим та більш комплексним показником є *ресурсоемність*, яка являє собою величину витрат ресурсів певного виду або їх сукупності, що припадає на одиницю економічного результату. Таким чином, порівняно з природоемністю ресурсоемність враховує витрати не лише природних, але й інших ресурсів (інформаційних, фінансових, трудових тощо) при отриманні одиниці економічного результату. За останній найчастіше використовується: на мікроекономічному рівні – вартість товарної, валової, реалізованої продукції; на регіональному – валова додана вартість; на макроекономічному – валовий внутрішній (або національний) продукт. Величина витрат ресурсів може виражатися як натуральними, так і вартісними показниками залежно від призначення та сфери застосування показника ресурсоемності. При оцінюванні витрат сукупності ресурсів кількох видів їх величина для забезпечення порівнянності найчастіше подається у вартісному вимірюванні, рідше – в енергетичних показниках. До найбільш поширених окремих показників ресурсоемності (характеризують витрати окремого ресурсу на одиницю економічного результату) належать енергоемність, матеріаломісткість, водоемність, фондомісткість, трудомісткість. Прикладами узагальнюючих показників ресурсоемності є собівартість, капіталоємність, природоемність.

## Подробиці

---

У ДСТУ 3051-95 *ресурсоемність* трактується як сукупність структурно-технічних властивостей, що визначають можливість виготовлення продукції, ремонту й утилізації, а також виконання робіт і надання послуг з установленими витратами та втратами ресурсів у технологічних циклах. Крім того, державний стандарт дає визначення ще двом пов'язаним поняттям «ресурсомісткості» та «ресурсоощадності», які за своїм змістом близькі до ресурсоемності. Зокрема, *ресурсомісткість* трактується як сукупність системно-структурних властивостей, що характеризують склад та вміст зосереджених у продукції, роботах та послугах ресурсів певного виду за даного рівня розвитку суспільства; *ресурсоощадність* – сукупність експлуатаційних властивостей, що характеризують технічну досконалість продукції, а також робіт і послуг за рівнем витрачання та використання різноманітних ресурсів з досягненням певного корисного ефекту в заданих умовах функціонування (ДСТУ 3051-95, 1995). Таким чином, зазначені у стандарті поняття відповідають (з певним ступенем умовності) окремим стадіям життєвого циклу продукції: ресурсомісткість характеризує витрати ресурсів, у тому числі уречевленої праці, на етапах, що передують виробництву і споживанню продукції, ресурсоемність визначає ресурсовитрати на стадії виробництва й утилізації, ресурсоощадність відповідає етапу споживання.

Еколого-економічні наслідки використання ресурсів характеризуються двома основними показниками – збиткоємності та екологоємності.

**Збиткоємність** – це величина еколого-економічних збитків, що припадає на одиницю економічного результату (продукції, робіт, послуг) (Мельник, 2006). Розрізняють *пряму* та *непряму* (матеріалізовану) збиткоємність. Перша розраховується на основі збитків від прямих процесів впливу на довкілля. Друга визначається на основі збитків від непрямих процесів впливу на довкілля, тобто процесів, пов’язаних з виробництвом вихідних ресурсів (матеріальних та енергетичних), що використовуються при отриманні розглянутого продукту. Сума двох видів збиткоємності становить кінцеву величину збиткоємності продукції (робіт, послуг). Враховуючи складні міжгалузеві взаємозв’язки процесів виробництва і споживання, показники збиткоємності найчастіше застосовуються на галузевому, регіональному та макроекономічному рівнях господарювання.

Сума природоємності та кінцевої збиткоємності становить величину **екологоємності**, тобто сумарні екологічні витрати суспільства, пов’язані з використанням природного середовища при виробництві і споживанні одиниці даної продукції. Показник екологоємності має бути наскрізним, отже, враховувати всі стадії життєвого циклу продукції (робіт, послуг). Екологоємність (екологічна ціна) продукції ( $Y$ ) визначається за формулою:

$$Y = Y_e + Y_{cn} + Y_{пост}, \quad (2.3)$$

де  $Y_e$  – екологічна ціна виготовлення продукції, включаючи стадії видобутку, транспортування і переробки сировини, складування готової продукції, утилізації і поховання відходів виробництва;

$Y_{cn}$  – екологічна ціна споживання виготовленої продукції, включаючи її транспортування і зберігання;

$Y_{пост}$  – екологічна ціна постспоживчої стадії, тобто витрати утилізації відходів споживання продукції, їх транспортування, поховання чи переробки (Мельник, 2006).

### Примітка

Вихідною базою при визначенні еколого-, природо- та збиткоємності є існуючі методики економічної оцінки природних ресурсів і визначення економічного збитку від процесів прямого та непрямого впливу на довкілля, коротко викладені в попередніх параграфах даного розділу та більш детально в таких працях, як: Балацкий и др., 1984; Методи, 2004; Временная, 1983; Еколого-економічні, 2001; Методика, 2000; Методика, 1994; Методика, 2003; Типовая, 1987.

Останнім часом у процесах виробництва і споживання зростає роль ресурсів неприродного походження (насамперед, інформаційних), які, проте, справляють значний вплив на навколишнє природне середовище. Таким чином, при оцінці екологоемності виникає необхідність обчислення вже не природоемності, а ресурсоемності продукції та врахування впливу неприродних ресурсів при підрахунку показників збиткоємності. У зв'язку з цим показники ресурсовитрат набувають більш широкого змісту (табл. 2.11).

Різновидом узагальнених показників ресурсовитрат є *екологічний слід (footprint)*, що визначається як частина суші або води, необхідна для підтримання матеріального рівня життя певної кількості людей з використанням переважаючої технології. Споживання земельного ресурсу охоплює використання землі для житла, транспорту, сільськогосподарської продукції, промисловості та утилізації відходів. Структурно екологічний слід скла-

Таблиця 2.11. Зміст базових показників ресурсовитрат

Показник	Зміст показника	Приклад
Природоемність	Міра ефективності використання природних ресурсів при виробництві одиниці певного блага (продукції, роботи, послуги). Входить до складу показників ресурсоемності та екологоемності	Водоемність, повітреємність, паливоемність, землеємність, металоємність, матеріалоемність
Ресурсоемність	Величина витрат ресурсів певного виду або їх сукупності, що припадає на одиницю економічного результату. Може містити витрати як природних, так і інших видів ресурсів: фінансових, інтелектуальних, інформаційних тощо. Входить до складу показника екологоемності	Енергоемність, електроємність, матеріалоемність, фондомісткість, природоемність, трудомісткість, собівартість, капіталомісткість
Збиткоємність	Величина еколого-економічних збитків, що припадає на одиницю економічного результату (продукції, робіт, послуг). Входить до складу екологоемності	Відходоемність, викиди на одиницю продукції, скиди у воду на одиницю продукції, економічні збитки від забруднення довкілля на одиницю продукції
Екологоемність	Сумарні екологічні витрати суспільства, пов'язані з використанням природного середовища при виробництві і споживанні одиниці конкретної продукції; є сумою ресурсоемності та збиткоємності	Екологоемність одиниці електроенергії, екологоемність послуги, екологоемність виробу

дається з шести компонентів: рослинницького, тваринницького, лісового, рибного, енергетичного та будівельного. За методикою WWF (World Wide Fond) для такої оцінки використовуються основні групи індикаторів: споживання зерна, морепродуктів, деревини, питної води та викиди CO<sub>2</sub> (Мельник, 2006; Wackernagel et al, 1995; Хенс, 2007).

Базовим показником, що формує другу групу *показників ресурсоефективності, є ресурсовіддача*. Вона визначається співвідношенням кінцевого економічного результату (ефекту) та кількості витрачених ресурсів певного виду або їх сукупності, що забезпечили отримання такого результату. Залежно від особливостей розрахунку ресурсовіддача може характеризувати ефективність використання як природних ресурсів (окремо або як сукупність), трансформуючись у показник *природовіддачі* (металовіддачі, паливовіддачі, матеріаловіддачі тощо), так і ресурсів неприродного походження (віддача інтелектуального капіталу, продуктивність праці, фондівіддача та ін.).

Похідним від ресурсовіддачі, проте більш емним показником є *екоефективність*, яка останнім часом широко застосовується для оцінки еколого-економічної ефективності процесів ресурсовикористання (Основи, 2004). Вона визначається відношенням корисного ефекту від продуктів, процесів або діяльності до того збитку, який вони завдають довкіллю: наприклад, до витрат природних ресурсів, обсягів використання матеріалів і енергії, генерування відходів, викидів шкідливих речовин:

$$EE = P_e / B_n, \quad (2.4)$$

де  $EE$  – екоефективність;

$P_e$  – оцінка отриманого економічного результату (наприклад, доданої вартості виробленої валової продукції, додаткового прибутку тощо);

$B_n$  – оцінка відповідного впливу на довкілля (наприклад, обсяг спожитих природних та інших ресурсів або їх вартісна оцінка, економічні збитки від забруднення навколишнього природного середовища та ін.).

## Подробиці

---

Таким чином, екоефективність залежно від змісту складових формули (2.4) є оберненою величиною до природо-, ресурсо-, збитко- та екологоємності. За допомогою показника екоефективності можна також вимірювати зміну еколого-економічної результативності економічних систем та їх складових. При цьому підвищення екоефективності може набувати таких форм:



- підвищення екопродуктивності, тобто віддачі від умовної одиниці впливу на навколишнє природне середовище;
- зниження природо(збитко)ємності, тобто витрат природних факторів, включаючи наслідки їх деструкції, на одиницю виробленої продукції;
- підвищення віддачі екологічних витрат, тобто поліпшення стану природного середовища на одиницю витрат екологічного призначення;
- зниження питомих витрат екологічного призначення, тобто витрат на умовну одиницю поліпшення стану природного середовища (Дегтярева, 2007).

Різновидом показника коефективності, що відображає зміну ефективності використання ресурсів у часі, є *індекс продуктивності*. Він визначається як відношення індексу зростання виробництва до індексу зростання витрат ресурсних факторів. Узагальненим індексом продуктивності є *сукупна продуктивність факторів виробництва*, що передбачає врахування обсягу всіх результатів діяльності та всіх ресурсів, використаних у виробничому процесі. Додатково може розраховуватися *індекс екологічної продуктивності*, що відображає сукупну продуктивність факторів виробництва, обумовлених екологічною діяльністю (Манаги, 2007).

Похідні від розглянутих двох груп формують третю групу *комбінованих показників*. До неї входять індикатори та індекси стійкого розвитку, які застосовуються у світовій практиці та відображають з різним ступенем комплексності збалансованість ресурсовикористання при оцінці соціоекологоекономічного розвитку країн і окремих територій.

Зокрема, поширеним показником, що тісно пов'язаний з ресурсовикористанням, є *використовуваний екологічний простір (The Environmental Utilization Space)*. Він являє собою кількісну оцінку прийнятної навантаженості (тобто рівень впливу на довкілля, що узгоджується з принципами стійкого розвитку), здійснюваного на природне середовище матеріальними потоками. До екологічного навантаження належать процеси вилучення обмежених природних ресурсів та виробництво відходів, що можуть завдати збитків якості довкілля. Особливістю даного показника є врахування розподілу обмежених природних ресурсів між поколіннями, галузями або видами потреб, що задовольняються (Хенс, 2007).

Варіацією даного показника є *оцінка матеріальних (фізичних) потоків*, що розраховується на одиницю ВВП країни, душу населення тощо. Великий обсяг матеріальних потоків свідчить про погіршення економічного та екологічного добробуту країни,

а їх зменшення – про активізацію в державі процесів раціонального ресурсовикористання та ресурсозбереження (Вайцзеккер и др., 2000).

Якщо визначення матеріальних потоків є досить трудомісткою процедурою, що вимагає складних розрахунків і великого обсягу досліджень, то інший агрегований індикатор стійкого розвитку – *споживання енергії* або *витрати енергетичної потужності на одиницю території* – значно більш універсальний і не пов'язаний із широкою системою обліку. Будь-яке використання енергії для навколишнього середовища означає незмінно одне: її деформацію або руйнування. Саме тому тиск людини на природу можна охарактеризувати величиною вкладення енергії на одиницю площі освоєної території, і приклади застосування цього інтегрального показника досить широко висвітлені у спеціальній літературі (Котляков и др., 1995; Экологические, 1997).

Ще одним показником, який характеризує процеси ресурсовикористання, є *індекс використання ресурсів (Resource Use Index)*. Відповідно до (Prescott-Allen, 2001), він розраховується як середнє між індексом споживання матеріалів і енергії та індексом ресурсних секторів. Перший індекс визначається як найменше значення серед двох величин: річного споживання матеріалів та енергії на гектар суші та річного споживання матеріалів і енергії на душу населення. Індекс ресурсних секторів передбачає визначення середнього з індексів сільського (продуктивність та самозабезпечення), лісового (частка лісозаготівель у загальному прирості продукції) та рибного господарства (інтенсивність експлуатації та самозабезпечення). Високі значення індексу використання ресурсів свідчать про менше навантаження на ресурсну базу.

Узагальненим показником, що розраховується на основі екологічного сліду, є *індекс «щасливої» планети (Happy Planet index – HPI)*. Він об'єднує ступінь екологічного впливу та економічний добробут, дозволяючи оцінити екологічну ефективність різних країн світу:

$$HPI = \frac{LS \cdot LE}{EF}, \quad (2.5)$$

де  $LS$  – задоволеність життям;  
 $LE$  – очікувана тривалість життя;  
 $EF$  – екологічний слід (The Happy, 2006).

Останнім часом широке розповсюдження отримав показник *реальних заощаджень*, що розраховується за методикою світового банку і є результатом корекції валових внутрішніх заощаджень, тобто валового нагромадження. Він дозволяє змінювати традиційні макроекономічні показники за рахунок корекції на основі оцінок виснаження природних ресурсів і збитків від забруднення навколишнього середовища (OECD, 2003).

У зарубіжній науковій літературі також застосовується *метод TMR (Total Material Requirement)*, який передбачає формування інтегрального показника за сумою ваги всіх використаних ресурсів. Іншим методом є *метод ключових ресурсів*, який ґрунтується на виділенні основних ресурсів, використовуваних у виробництві, та таких, що здійснюють найбільший вплив на довкілля, – енергії, землекористання та біорізноманіття.

У вітчизняній практиці застосування розглянутих основних показників природо(ресурсо)користування та індикаторів стійкого розвитку є дещо обмеженим. Найбільш поширеними є різновиди показників ресурсоемності та ресурсовіддачі, які використовуються для оцінки ефективності окремих виробничих процесів, господарської діяльності підприємств та організацій, регіональних економічних систем та національної економіки в цілому. Слід зазначити, що на даний час такі показники відображають переважно суто економічні та соціально-економічні результати природокористування, урахування ж екологічних аспектів є незначним або зовсім відсутнє. Зокрема, оцінки збитко- та екологоемності, коефективності та екопродуктивності, екологічного сліду тощо, виконані українськими вченими, здебільшого мають інформативний та рекомендаційний характер, не виконуючи функцій вагомого інструмента прийняття рішень на різних рівнях господарювання. У системі державної статистичної звітності вони не використовуються, таким чином, у країні непрямо стимулюється неефективне ресурсвикористання.

Певним бар'єром на шляху впровадження екологічно небезпечних нових інвестиційних проектів є державна екологічна експертиза. Проте велика кількість невеликих проектів, що реалізуються в межах окремих підприємств, їх цехах, а також екологічний вплив уже існуючих суб'єктів господарювання, не потрапляють в поле експертизи. Отже, багато «умовно безпечних» об'єктів чинять недостатньо контрольований шкідливий вплив на довкілля, що в окремих випадках перевищує збитки від функціонування екологічно небезпечних об'єктів, перевірених експертизою.

Найпоширенішим індикатором зміни ефективності природо-користування в Україні є зміна ресурсоемності ВВП та її складових на макроекономічному рівні, валової доданої вартості – на регіональному рівні та продукції (робіт, послуг) – на рівні підприємства. Показники ресурсовіддачі, як правило, застосовуються на мікроекономічному рівні для оцінки ефективності впровадження нових інвестиційних проектів, що передбачають залучення природних та інших ресурсів.

### Питання до розділу

1. Як оцінюють природні фактори виробник і споживач?
2. У чому подібність і відмінність між економічними оцінками ресурсів і середовища?
3. Що таке багатофункціональні природні ресурси?
4. Яким чином можна виразити у вартісній формі зміну фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природи?
5. Охарактеризуйте витратний і результатний підходи до економічної оцінки природних факторів.
7. Які показники використовуються для економічної оцінки земельних ресурсів при витратному і результатному підходах?
8. Які показники можна використати для економічної оцінки родовищ корисних копалин при витратному і результатному підходах?
9. Які показники використовуються для економічної оцінки лісових ресурсів при витратному і результатному підходах?
10. Які показники можна застосовувати для економічної оцінки водних ресурсів при витратному і результатному підходах?
11. Які показники можна застосовувати для економічної оцінки рекреаційних ресурсів при витратному і результатному підходах?
12. Охарактеризуйте формування економічної оцінки зміни стану середовища.
13. Які базові критеріальні чинники можуть бути покладені в основу економічних оцінок природних факторів?
14. Яким чином і в яких випадках можуть застосовуватися для економічної оцінки природних факторів витрати на відтворення природних факторів?
15. Охарактеризуйте застосування для цілей еколого-економічних оцінок витрат на підтримання стану відтворюваних природних ресурсів.
16. У яких випадках застосовуються витрати на запобігання екологічного порушення (забруднення) для цілей економічної оцінки природних факторів?
18. У яких випадках можуть застосовуватися як базові показники для економічної оцінки природних факторів витрати на ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності?

19. Охарактеризуйте застосування ренти від використання природних ресурсів як базового показника для економічної оцінки природних факторів.
20. Яким чином можуть використовуватися непрямі вигоди від використання природних благ для економічної оцінки природних факторів?
21. У яких випадках можуть застосовуватися для економічної оцінки природних факторів економічні збитки від їх порушення (забруднення)?
22. Проілюструйте застосування для цілей економічної оцінки природних факторів упущеної вигоди від втрати якості факторів природного середовища або необхідності консервації природних об'єктів.
23. Наведіть приклади, яким чином можуть використовуватися для цілей економічної оцінки природних факторів витрати, які готове понести суспільство за збереження недоторканності природи.
24. Покажіть можливості застосування для цілей економічної оцінки природних факторів ціни, яку готове прийняти (платити) суспільство за згоду жити в екологічно несприятливому середовищі.
25. Дайте визначення економічного збитку від порушення довкілля.
26. На які три складові умовно можна поділити еколого-економічний збиток відносно формування вартості суспільного продукту?
27. У чому полягає принцип інтерналізації екстерналій?
28. Охарактеризуйте фактори, що формують величину еколого-економічного збитку.
29. Назвіть і охарактеризуйте три базові методи обліку еколого-економічного збитку.
30. Як класифікуються показники природо(ресурсо)використання? Розкрийте розрахункові принципи кожної з груп показників природо(ресурсо)використання.
31. Які показники формують групу показників ресурсовитрат?
32. Що таке природоємність та якими показниками вона характеризується?
33. Як розрахувати показник ресурсоємності?
34. Охарактеризуйте збиткоємність та її види.
35. Що таке екологоємність продукції? Наведіть приклади.
36. Як розраховується екологічний слід?
37. Що таке ресурсо- та природовіддача?
38. Як визначається показник екопродуктивності? Які різновиди розрахунку індексу продуктивності ви знаєте?
39. Охарактеризуйте комбіновані показники природо(ресурсо)використання.
40. Як визначити індекс «щасливої» планети?
41. Які показники природо(ресурсо)використання є найбільш поширеними у вітчизняній практиці?

## Література

1. OECD Environmental Indicators. Development, Measurement and Use : Reference Paper. – Paris : OECD, 2003.
2. Prescott-Allen R. The Wellbeing of Nations: A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment. – Washington : IDRC/Island Press, 2001.
3. The (Un)Happy Planet Index, an Index of Human Well-being and Environmental Impact [Electronic resource]. – London : New Economics Foundation, 2006. – Mode of access: // <http://www.neweconomics.org>.
4. Wackernagel M., Rees W. Our ecological footprint : Reducing human impact on the Earth. – New Science Publishes, Gabriela Island, BC and Philadelphia, PA, 1995.
5. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха / О. Ф. Балацкий. – К. : Наукова думка, 1979. – 296 с.
6. Балацкий О. Ф. Экономика и качество окружающей природной среды / О. Ф. Балацкий, Л. Г. Мельник, А. Ф. Яковлев. – Л. : Гидрометеиздат, 1984. – 190 с.
7. Бобылев С. Н. Экономика природопользования : учебник / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М. : ИНФРА-М, 2004. – 246 с.
8. Буркинський Б. В. Природопользование: Основы экономико-экологической теории / Буркинський Б. В., Степанов В. М., Харичков С. К. – Одесса : ИПРЭИ НАН України, 1999. – 350 с.
9. Вайцеккер Э. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. Новый доклад Римскому клубу / Э. Ловинс, Л. Ловинс. – М. : Academia, 2000. – 400 с.
10. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. – М., 1983. – 124 с.
11. Галушкина Т. П. Экономические инструменты экологического менеджмента (теория и практика) / Т. П. Галушкина. – Одесса : ИПРЭИ НАН України, 2000. – 280 с.
12. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та ін. – К. : НІЧЛАВА, 1999. – 716 с.
13. Дегтярева И. Б. Понятие экоэффективности / И. Б. Дегтярева // Социально-экономический потенциал устойчивого развития : учебник / под ред. Л. Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы : Университетская книга, 2007. – С. 648–650.
14. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95). Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.97. – К. : Держстандарт України, 1996. – 15 с.
15. Еколого-економічні збитки: кількість, оцінка / В. Г. Сліпченко, Є. В. Брикун, В. В. Дергачова та ін.; ред. І. В. Недін. – К. : ІВЦ «Виробництво «Політехніка», 2001. – 216 с.

16. Котляков В. М. Вложение энергии в территорию как экологический индикатор / Котляков В. М., Лосев К. С., Суетова И. А. // Известия РАН. Серия : География. – 1995. – № 3. – С. 70–75.
17. Манаги Ш. Продуктивность с экологической точки зрения / Ш. Манаги / Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник ; под ред. Л. Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы : Университетская книга, 2007. – С. 622–641.
18. Мельник Л. Г. Экономические проблемы воспроизводства природной среды / Л. Г. Мельник. – Х. : Вища школа; Изд-во при ХГУ, 1988. – 159 с.
19. Мельник Л. Г. Екологічна економіка : підручник / Л. Г. Мельник. – Сумы : Університетська книга, 2006. – 367 с.
20. Методи оцінки екологічних втрат : монографія / за ред. д.е.н. Л. Г. Мельника та к.е.н. О. І. Карінцевої. – Сумы : Університетська книга, 2004. – 288 с.
21. Методика визначення розмірів шкоди, зумовленої забрудненням і засміченням земельних ресурсів через порушення природоохоронного законодавства. – Затверджено Наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України від 27.10.1997, № 171; Зареєстровано в Міністерстві юстиції України: 05.05. 1998 за № 285/2725 // Довідник з питань економіки та фінансування природокористування і природоохоронної діяльності. – К. : Геопринт, 2000. – С. 168–194.
22. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель (Утверждено министром охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ и Председателем комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству; Согласовано: министром сельского хозяйства и продовольствия РФ и Президентом Российской академии сельскохозяйственных наук). – М., 1994. – 12 с.
23. Методика оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру. – Затверджено Постановою КМУ від 15.02.2002 р. № 175, зі змінами, внесеними згідно з постановою КМУ № 862 від 04.06.2003. – К. : КМУ, 2003. – 22 с.
24. Мишенин Е. В. Эколого-экономические проблемы природопользования в лесном комплексе / Е. В. Мишенин. – Сумы : ВВП «Мрия-1» ЛТД, 1998. – 272 с.
25. Морехозяйственный комплекс: [у 2 т.] / под ред. Б. В. Буркинського и др. – К. : Наукова думка, 1991. – Т. 1. – 349 с.
26. Основы теории экоэффективности / под ред. О. И. Сергиенко, Х. Рона. – СПб. : СПбГУНиПТ, 2004. – 232 с.
27. Типовая методика определения экономической эффективности и экономического стимулирования осуществления природоохранных мероприятий и экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды. – М. : АН СССР, 1987, Типовая методика – 74 с., Приложение к Типовой методике – 192 с.
28. Хенс Л. Методы оценки показателей устойчивого развития / Л. Хенс // Социально-экономический потенциал устойчивого развития :

- учебник / под ред. Л. Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы : Университетская книга, 2007. – С. 231–253.
29. Шкарупа О. В. Показники стійкого розвитку як інструмент управління ресурсозбереженням в Україні / О. В. Шкарупа // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія / за заг. ред. к.е.н., доц. І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2006. – С. 458–489.
30. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? / Ю. М. Арский, В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов и др. – М. : МНЭПУ, 1997. – 330 с.



## Методичні підходи до оцінки окремих видів ресурсів

- Економічна оцінка земельних ресурсів
- Економічна оцінка лісових ресурсів
- Економічна оцінка водних ресурсів

### 3.1. Економічна оцінка земельних ресурсів

Під *економічною (грошовою) оцінкою земель* слід розуміти оцінку земель як природного ресурсу, головного засобу виробництва в сільському і лісовому господарстві та як просторового базису в суспільному виробництві за показниками, що характеризують продуктивність земель, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі.

Поява нових форм власності на землю в Україні зумовила необхідність зміни функціонування соціально-економічних відносин між людьми з приводу розпорядження, володіння і користування землею. Сутність землі як соціально-економічного явища визначається саме цими трьома найважливішими категоріями, кожна з яких найтісніше взаємопов'язана з двома іншими.

#### Примітка

---

Економічний зміст вартості відображає ринковий погляд на переваги, що має власник певної земельної ділянки на момент її оцінки. Необхідною умовою формування ринкової вартості є наявність ринку об'єктів відповідних типів, аналогічних оцінюваним.

Діюча в Україні нормативна ціна землі – це вартість земельних ділянок певної якості та місцеположення, визначена з урахуванням потенціального доходу (еталонної прибутковості одиниці площі землі) і встановленого Кабінетом Міністрів України відсотка капіталізації чистого прибутку від землі. І хоча вона не відбиває реальної цінності землі, однак є важливим важелем, економічною основою регулювання земельних відносин на сучасному етапі їх розвитку, зокрема при проведенні земельної реформи, а також в сфері оптимізації використання і охорони земельно-ресурсного потенціалу.

*Об'єктами економічної оцінки земель є землі:*

- сільськогосподарського призначення;
- лісового фонду;
- населених пунктів;
- промисловості, транспорту і зв'язку;
- природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення;
- водного фонду.

Методологічною базою грошової оцінки земель є положення про диференціальний дохід як про матеріальну основу диференціальної ренти I і II порядку, що відбиває величину економічної ефективності та рівня інтенсивності використання земельної ділянки в рамках планової методології. В умовах інфляції рентний прибуток обчислюється в натуральних одиницях (зернових еквівалентах), який при визначенні грошової оцінки переводиться у вартісне вираження відповідно до поточних або світових цін реалізації зернового еквіваленту.

### **Примітка**

Грошова оцінка земель в Україні перебуває на стадії становлення. Ряд наукових установ працюють над цією проблемою, але поки що більшість питань оцінки залишаються невирішеними. Разом з тим напрацьований багатий науково-практичний досвід її проведення, існує й офіційна методика. Вона відіграє важливу роль у становленні ринкового механізму господарювання та здійсненні земельної реформи.

На думку більшості вчених України, у господарському механізмі агропромислового комплексу найбільш перспективним є використання грошових оцінок землі, що ґрунтуються на визначенні ренти. Таким чином, оцінка споживчої вартості землі визначається за рівнем її дохідності, тобто за величиною можливої ренти. Одним із варіантів даного підходу є метод, розроблений авторським колективом під керівництвом академіка І.Р. Юхновського, що базується на дохідності землі та бонітетній оцінці сільськогосподарських угідь. Відповідно до нього грошова оцінка встановлюється на основі бонітету землі, середньої врожайності озимої пшениці в Україні.

*Економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення* визначається на основі рентного доходу з орних земель у виробництві зернових культур за формулою:

$$D_{\theta} = (U \cdot Ц - B - B \cdot K_p) / Ц, \quad (3.1)$$

де  $D_{\theta}$  – диференційний рентний дохід з гектара орних земель (у центнерах);

$U$  – урожайність зернових культур, ц/га;

$C$  – ціна реалізації центнера зерна, грн;  
 $B$  – витрати на гектар виробництва зерна, грн/га;  
 $K$  – коефіцієнт рентабельності (норма рентабельності).

У загальному вигляді грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення (рілля, сіножаті, пасовища, сади, виноградники, ягідники тощо) у складі лісового фонду прирівнюється до кадастрової оцінки земель сільськогосподарського призначення, прийнятої на території України для земель відповідної якості, місце розташування регіону (Коваль, 2004).

*Грошова оцінка земель населених пунктів* здійснюється на основі нормативних витрат на освоєння й облаштування територій з урахуванням місця розташування населеного пункту в загальнодержавній, регіональній і місцевій системах виробництва і розселення; природно-кліматичних і інженерно-геологічних умов; архітектурно-ландшафтної, історико-культурної цінності та функціонального призначення земельної ділянки.

Грошова оцінка одного квадратного метра земельної ділянки земель населеного пункту визначається за формулою:

$$C_n = \frac{B \cdot H_n}{H_k} \cdot K_\phi \cdot K_m, \quad (3.2)$$

де  $C_n$  – грошова оцінка 1 м<sup>2</sup> земельної ділянки;  
 $B$  – норматив витрат на освоєння та облаштування 1 м<sup>2</sup> території;  
 $H_k$  – норма капіталізації;  
 $K_\phi$  – коефіцієнт, що характеризує функціональне використання земельної ділянки;  
 $K_m$  – коефіцієнт поправки на місце розташування земельної ділянки;  
 $H_n^m$  – норма прибутку.

В основу визначення грошової оцінки земель несільськогосподарського використання (крім земель населених пунктів) покладений рентний дохід, який утворюється від цільового використання земельних ділянок і здійсненого поліпшення, рівня їх облаштованості.

*Грошова оцінка земель промисловості, транспорту і зв'язку* визначається таким чином:

$$C_n = P_{нпл} \cdot T_k \cdot K_\phi \cdot K_m, \quad (3.3)$$

де  $P_{нпл}$  – рентний дохід, який утворюється від цільового використання земельних ділянок промисловості, транспорту і зв'язку;  
 $T_k$  – термін капіталізації.

*Грошова оцінка земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення* визначається за формулою:

$$Ц_n = E \cdot T_k \cdot K_m, \quad (3.4)$$

де  $E$  – нормативний середньорічний економічний ефект від використання земель у розрахунку на  $1 \text{ м}^2$  площі (грн).

*Грошова оцінка земель лісового фонду* визначається на основі капіталізації нормативного рентного доходу (ефекту) від використання всього комплексу продукції лісовирощування з урахуванням екологічних і оздоровчих властивостей лісів (Коваль, 2004):

$$R_{ij} = S_{ij} \cdot T_k \cdot E_{ij} \cdot K_l \cdot K_j, \quad (3.5)$$

де  $R_{ij}$  – грошова оцінка земель лісового фонду  $i$ -ї породи  $j$ -ї категорії захисності лісів, грн;

$S_{ij}$  – площа ділянки лісового фонду  $i$ -ї породи  $j$ -ї категорії захисності, га;

$T_k$  – термін капіталізації нормативного середньорічного економічного ефекту, який умовно встановлюється на рівні 50 років, що відповідає 2% ставці;

$E_{ij}$  – нормативний середньорічний економічний ефект (рентний дохід) від використання деревини з 1 га земель  $i$ -ї породи  $j$ -ї категорії захищеності лісів, грн.;

$K_l$  – коефіцієнт, що враховує ефект від використання недеревної продукції лісу  $l$ -го типу умов місцезростання (розраховується на підставі фактичних даних заготівлі цієї продукції за останні роки або визначається експертною оцінкою);

$K_j$  – коефіцієнт, що характеризує екологічну складову грошової оцінки земель лісового фонду  $j$ -ї категорії захисності.

Даний показник визначається експертним шляхом на підставі врахування цінності лісу як соціально-екологічного фактора. Для різних категорій лісів України можна використовувати такі коефіцієнти, зокрема для лісів: експлуатаційного призначення – 1; природоохоронного призначення 2–2,5; захисного і рекреаційно-оздоровчого 3–3,5; природно-заповідного та історико-культурного призначення – 5.

*Грошова оцінка земель водного фонду* (під морями, ріками, озерами, водосховищами, іншими водоймами) здійснюється за формулою:

$$C_n = E_6 \cdot T_k \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (3.6)$$

де  $C_n$  – ціна 1 га землі під водою, грн;  
 $T_k$  – період капіталізації нормативного середньорічного економічного ефекту, який дорівнює 33 рокам;  
 $K_1$  – коефіцієнт місця розташування водного об'єкта;  
 $K_2$  і  $K_3$  – коефіцієнти, що враховують його якісний склад, екологічне значення і функціональне використання.

Процедура грошової оцінки земель містить збір і аналіз вихідних даних про земельну ділянку; економічних, соціальних, правових і фізичних факторів, які впливають на її вартість; аналіз найкращого і найбільш ефективного використання земельної ділянки; узгодження результатів оцінки і висновків комісії щодо вартості земельної ділянки, затвердження вартості земельної ділянки органом, що призначив оцінку комісію.

### Приклад

Результати комплексної грошової оцінки земель, отримані науковцями Ради з вивчення продуктивних сил України НАН України, свідчать про те, що на початок 2000 року вартість земельних ресурсів України становила за внутрішніми нормативними цінами – 1,468 трлн грн; за зіставними цінами 1 га землі відповідного цільового використання – 3602,5 млрд доларів.

У загальній вартості територіального природно-ресурсного потенціалу власне земельні ресурси (суша) становлять 99,7%, решта (0,3%) – вода (території, що вкриті поверхневими водами). Найвищу оцінку мають землі в межах населених пунктів – 1,035 трлн грн (559,3 млрд дол. США), або 70,5 % загальної вартості всіх земель (Хвесик, 2000).

Як показують розрахунки, вартість сільськогосподарських земель (крім земель сільськогосподарського використання в межах населених пунктів), яка визначалась із застосуванням внутрішніх нормативних цін, становить усього 18,45% величини комплексної оцінки земель (Коваль, 2004).

Крім розглянутих методів визначення вартості земельних ресурсів, існують також альтернативні підходи до їх оцінки.

**Експертна грошова оцінка земельних ділянок** – це визначення ймовірної ринкової ціни окремої земельної ділянки на дату оцінки експертним шляхом з використанням методичних підходів нормативної грошової оцінки земель (дохідного, порівняльного та витратного) стосовно конкретної земельної ділянки з урахуванням ринкових факторів. Зазначені підходи використовуються при здійсненні цивільно-правових угод щодо земельних ділянок (купівля, продаж, обмін тощо), іпотеці землі, для визначення орендної плати, інвестиційної привабливості.

*Ринкова ціна земельної ділянки* формується в процесі купівлі-продажу залежно від попиту і пропозицій. У даному процесі нерідко використовується так званий метод порівняння ринкових продаж, який базується на зіставленні цін продажу подібних земельних ділянок. Ціною ділянки є вартість, що відображає цінність подібних властивостей і елементів зіставних земельних ділянок (Коваль, 2004).

### **Примітка**

---

Грошова оцінка землі як комплексного природного ресурсу обумовлює необхідність підвищення рівня обґрунтованості рішень, що приймаються відносно цільового використання земель при формуванні системи регіонального розвитку, урахування їх екологічної та соціально-економічної ролі при визначенні стратегії господарського використання конкретних територій. І, нарешті, грошова оцінка землі є ключовим питанням побудови економічного ринкового механізму ефективного землекористування на основі перетворення її у виробничий капітал, який діє разом з іншими капіталами в ринковому середовищі.

Наявність оцінки землі дає можливість органам місцевого самоврядування поряд з нормативно-організаційними методами управління розвитком території реалізувати свої повноваження на підставі створення економічних механізмів забезпечення раціонального використання земель, необхідних умов для формування фінансово-економічної бази місцевого самоврядування за рахунок плати за землю. Ще більше значення має грошова оцінка земельних угідь для успішного вирішення проблеми охорони земель, здійснення технічних та технологічних заходів з відтворення продуктивності, споживчих якостей і екологічної ролі ґрунтового покриву.

Із розвитком ринкових відносин, встановленням нових форм господарювання постало питання про створення ефективної системи оцінки земель, розроблення альтернативних варіантів вдосконалення чинної методики. Актуальність даної проблеми обумовлена і процесом реформування податкової системи.

## **3.2. Економічна оцінка лісових ресурсів**

*Економічна (грошова) оцінка лісів* – це вираження у грошах максимально можливого ефекту від їх комплексного раціонального використання (земель лісового фонду, призначених для лісовирощування, нелісових земель у складі лісового фонду, лісових насаджень на корені) з урахуванням соціальних і екологічних функцій лісу.

Методологічною базою економічної (грошової) оцінки лісів є положення про диференціальний дохід як матеріальну основу

диференціальної ренти першого і другого роду, що відбиває величину економічної ефективності і рівня інтенсивності використання потенційних можливостей земель лісового фонду як просторового базису лісовирощування та раціонального використання лісових ресурсів (Коваль, 1998).

Економічна (грошова) оцінка лісів регіону здійснюється з метою економічного регулювання лісових відносин при укладанні цивільно-правових угод, передбачених законодавством України, розроблення стратегії господарського використання території при формуванні системи регіонального розвитку, визначення нормативної ціни (вартості) лісу як інтегрованого ресурсу, встановлення плати за використання лісових ресурсів і користування земельними ділянками лісового фонду.

*Об'єктами економічної (грошової) оцінки лісів залежно від їх функціонального використання і місцезростаювання є:*

- землі лісового фонду, призначені для лісовирощування;
- нелісові землі у складі лісового фонду;
- лісові насадження (деревостани) на корені;
- другорядні ресурси деревини (порубочні залишки – ліквід із крони, гілки, пеньки тощо);
- лісові культури, що не зімкнулися;
- ліс як екосистема – лісоземельні угіддя;
- природні властивості лісу (економічні, соціальні функції) (Коваль, 2004).

У загальному вигляді функції лісів наведені на рис. 3.1.

## Приклад

За даними (Чесноков, 1978) обсяг кисню, що виділяється в атмосферу при створенні річного приросту 1 га деревостанів становить: сосна – 865, ялина – 1043, кедр – 1066, береза – 1653, осика – 1018 м<sup>3</sup>. Як видно, малоцінні (з погляду цінності деревини), якими є березові й осикові деревостани, є кошовними виробниками (продуцентами) кисню. У зв'язку з цим при економічній оцінці лісових ресурсів поряд з іншими факторами необхідно враховувати й оцінювати також здатність насаджень продукувати кисень. Для забезпечення оптимальної річної норми кисню на людину (400 м<sup>3</sup>) необхідна площа зелених насаджень становить 0,1...0...0,3 га (Романов, 1969).

Економічна оцінка лісових ресурсів на сучасному етапі ґрунтується на багатоваріантності підходів до її визначення, що базуються на: ринковій оцінці, ренті, витратному підході, альтернативній вартості, загальній економічній вартості (цінності).



Рис. 3.1. Функції лісів

Аналіз наукової літератури щодо даної проблеми виявив такі особливості зазначених підходів.

1. *Економічна оцінка лісових ресурсів за кінцевими народно-господарськими результатами функціонування* – найцінніший підхід у теоретичному й практичному значенні, що забезпечує достовірну оцінку, але найбільш складний. Кінцеві результати діяльності лісового господарства – такі, як, наприклад, водопостачання, ефект від рекреації – вивчені недостатньо. Звичайно, якщо буде відома сума всіх ефектів, визначити ефективність буде нескладно (Жолкевський, 1998).

2. *Соціально-економічна оцінка*. У сучасних умовах відносно точно оцінити лісові ресурси можна в спеціальних, але не у вартісних одиницях. Тобто використовувати для них за аналогією із соціальними явищами метод бальних оцінок, не переведених у вартісний вигляд.



Зазначимо, що стосовно лісових ресурсів даний вид оцінки може бути застосований шляхом зіставлення витрат з такими соціальними ефектами, як поліпшення здоров'я, зростання задоволення населенням станом навколишнього природного середовища й організація відпочинку. Ці показники характеризують досягнення певного рівня добробуту населення. І хоча на перший погляд показники соціальної ефективності мають деякі переваги, не можна нехтувати їхньою обмеженістю з погляду порівняння між собою. Виміряти різномірні соціальні ефекти можна тільки використовуючи «економічний» підхід. Тому соціально-економічну оцінку слід розглядати як додаткову до економічних показників (Позивайло, 1995).

*3. Експертна оцінка.* Даний вид оцінки корисний в умовах недостатності даних і часу на дослідження. Тут думки фахівців широкого профілю спеціалізації або різних професій є як джерело інформації. Експертна оцінка, як правило, вимагає деякого узгодження її результатів. Остаточну оцінку одержують як середню величину оцінок групи експертів, кожний з яких застосовує свій метод, звичайно, одним із наведених нижче способів: як середньоарифметичну величину; математичним зважуванням; суб'єктивним зважуванням результатів оцінки.

*4. Витратний метод оцінки.* Дана концепція виходить із того, що витрати є індикатором цінності лісових ресурсів. Суспільство свідомо несе витрати, щоб згодом дістати прибуток від діяльності лісового господарства. До витратних методів оцінки належать оцінка за витратами та за принципами втраченої вигоди.

При оцінці лісових ресурсів традиційно економісти використовують переважно метод оцінки за витратами, пояснюючи це тим, що даний метод враховує не тільки безпосередні фінансові витрати на утримання лісового господарства, але й збиток, викликаний організацією територій (втрати землі для сільськогосподарського виробництва, рекреації, випасання худоби тощо). Перевагою даного методу є можливість визначення повних витрат на утримання й організацію певного лісового господарства.

### **Примітка**

---

Слід зазначити, що наприкінці 70-х років минулого сторіччя витратний підхід був визнаний досить безперспективним. Даний метод не враховує якісних відмінностей між різними категоріями й об'єктами лісового господарства, наприклад, якісні відмінності лісових ресурсів. Адже лісові біогеоценози відрізняються один від одного групами й категоріями захищеності лісів, видовим різноманіттям, статусом екосистем. Ігнорування цих особливостей призводить до

необ'єктивності економічної оцінки, коли ділянки нижчої якості оцінюються вище, ніж вищої. Однак у роботах деяких економістів і в наш час містяться наполегливі пропозиції щодо оцінки природних ресурсів за витратами на їхнє освоєння.

Концепція альтернативної вартості (втраченої вигоди) – одна з основних в економічній теорії. В економіці природокористування альтернативні вартості дозволяють оцінити природний об'єкт, ресурс, що мають занижену ринкову ціну або взагалі не мають її, через упущені вигоди й доходи, які можна було б одержати при використанні даного об'єкта, ресурсу в інших цілях. Як зазначалося, концепція альтернативної вартості деякою мірою пов'язана з витратною концепцією. Чим меншою є альтернативна вартість природного ресурсу, тим менше потрібно витрат для компенсації економічних втрат від збереження цього ресурсу (Воронцов, 2000). Цей підхід використовується на практиці для виміру «вартості збереження».

*5. Рентний підхід до оцінки лісових ресурсів.* В.С. Немчинов писав, що «ліс ... як предмет природи не має суспільної вартості, тому що не може бути відтворений шляхом витрат праці. Однак він визначає природні умови праці й тому має народногосподарську цінність. Економічна оцінка природних ресурсів й інших засобів виробництва в цілому – це оцінка, опосередкована працею людини. Самі по собі ні машини, ні земля не функціонують. Праця людини втягує їх у процес виробництва, а праця відбивається завжди в певній суспільній формі» (Немчинов, 1969).

Без обліку ефективності праці економічної оцінки природних ресурсів не може бути, якщо не повертатися до натурально-речовинного аналізу. Тому проблема визначення економічної оцінки природних ресурсів у сучасних роботах полягає в обліку повного (сумарного) економічного ефекту від народногосподарського використання даного ресурсу з урахуванням фактора часу. Таким чином, при даному підході критерієм оцінки є величина економії суспільної праці від використання природних ресурсів. Даний підхід базується на концепції існування диференціальної ренти. Залежно від природних умов і географічного положення лісові ресурси приносять неоднакову користь на одиницю витрат, тобто диференціальну ренту. Вона розраховується на основі замикуючих витрат – граничнодопустимих витрат задля одержання одиниці даного блага. Збільшення витрат більше граничнодопустимих уже неефективне.

*6. Концепція загальної економічної цінності.* Дана концепція є найбільш перспективною з погляду комплексності підходу до оцінки природи й спроби врахувати не тільки її прями ресурсні, але й асимілятивні функції, природні послуги. Величина загальної економічної цінності є сумою двох показників – вартості ви-

користання й вартості невикористання. Також до загальної вартості входять можлива вартість і вартість існування. Складним є визначення вартості невикористання. Цей показник часто застосовується у глобальному масштабі або в регіональному аспекті. Це обумовлюється розбіжністю глобальних і локальних вигід. Те, що невігідно для окремого підприємства, регіону, країни, може виявитися життєво важливим для інших країн. Ще більш складний для розрахунків показник можливої вартості. Він пов'язаний з консервацією біологічного ресурсу для можливого використання в майбутньому, тобто йдеться про майбутнє використання. У цьому випадку можлива вартість – це скоригована сума прямої і непрямой вартості використання.

Досить складною є проблема визначення *економічного ефекту від використання екологічних і соціальних функцій лісу*, до яких належать ґрунтозахисні, водоохоронні, водорегулювальні, рекреаційні тощо. Однак ці функції, не маючи матеріально-речового втілення, не є продуктами, тому важко піддаються кількісному виміру.

В економічному плані екологічні і соціальні функції лісу використовуються як засоби праці, що впливають на підвищення ефективності суспільного виробництва (сільське і водне господарство, транспорт, галузі обслуговування). Чим ширші функції лісу, тим більша продуктивна сила суспільної праці, на підставі якої визначається її економія. Викладені особливості економічної інтерпретації різноманітних властивостей лісу мають суттєве значення при вирішенні проблем управління лісовими ресурсами в умовах ринкової системи господарювання.

Методологія економічної оцінки екологічних і соціальних функцій недостатньо розроблена. Відсутній певний зв'язок даних функцій з реально існуючими економічними і соціальними процесами. Не визначені відповідні критерії, що виражають екологічні функції лісу економічними показниками. Це призводить до того, що різні господарські рішення, які приймаються, не завжди виявляються ефективними. Ліс як споживча вартість – це носій комплексу функцій, які широко застосовуються в екологічних (захисних) і соціальних цілях. І хоч оцінити їх реальну вартість для народного господарства складно, усе ж такі розрахунки потрібні. Цінність різних функцій лісу може бути визначена на основі теорії вартості і споживчої вартості лісів, що використовуються як засоби праці в галузях матеріального виробництва. Зокрема, потреба економічної оцінки екологічних і соціальних функцій лісу

обумовлюється необхідністю підвищення показників суспільного виробництва.

Важливою є *екологічна функція лісу* як засобу праці в сільськогосподарському виробництві. Джерелом ефекту тут є насадження, які використовуються для захисту сільськогосподарських угідь від ерозії, для підвищення родючості ґрунту як основи зростання продуктивності земель, захисту рослин від несприятливих кліматичних факторів. Без ґрунтозахисних насаджень не можна досягти підвищення продуктивності земель як вирішальної умови сталого розвитку сільського господарства, особливо в південних районах країни. Висока ефективність захисних насаджень проявляється в засушливі роки при функціонуванні системи ґрунтозахисних насаджень.

### Примітка

---

Спеціальні дослідження показують, що завдяки захисним насадженням урожайність зернових культур збільшується на 3–5 ц з га площі. При цьому знижується і собівартість продукції рослинництва. Кожен гектар лісової смуги захищає 25–30 га ріллі, а землі, які виділяються для створення лісових захисних насаджень, компенсуються приростом додаткової продукції землеробства. Захисні насадження як засоби праці позитивно впливають на гідрологічні і мікрокліматичні умови суміжних територій, захищають сільськогосподарські угіддя, ріки, водоймища та гідротехнічні споруди від замулення і забруднення.

Суттєвого значення набула екологічна функція лісу як засобу праці у водному господарстві. Вплив лісу тут виявляється в регулюванні стоку рік і охороні водних джерел від забруднення. Кожному водозбору, як установлено дослідженнями, притаманні певні нормативи лісистості, за яких найбільшою мірою проявляються водорегульовальні і водоохоронні функції. Від їх характеру і якості залежить гідрологічний режим території, рівень збільшення річкового стоку, стан навколишнього середовища. За умови доведення лісистості території водозбору до оптимального рівня, можливе збільшення підземного стоку в 1,4 (Полісся, Лісостеп) – 2,5 рази (Степ).

Оцінюючи значення лісу, доцільно враховувати ще одну його цілющу властивість – *фітонцидність*. Фітонциди зменшують розвиток або вбивають різні хвороботворні бактерії. Легкі виділення рослин, які в хімічному плані здебільшого є вуглеводами, вбивають таких збудників хвороб людини, як туберкульозна паличка, білий й золотавий стафілокок тощо (Жоваль, 1998).

Встановлено, що в молодому сосновому лісі повітря майже не має бактерій. Практично чистим повітря є в кедровому лісі.

Отже, існування вільного від шкідливих бактерій лісового середовища – важливий показник рекреаційних функцій лісу.

У структурі використання лісових ресурсів важливе місце посідають *соціальні функції лісу*, до яких належать рекреаційні, санітарно-гігієнічні, культурно-естетичні властивості. Серед соціальних функцій лісу особливо виділяються рекреаційні ресурси (свіже повітря, фітонцидна дія, сонячна інсоляція, мікрокліматичні функції, естетичні властивості тощо), які позитивно впливають на відновлення робочої сили, а отже, на збільшення сукупного суспільного продукту і національного доходу. Для рекреації найбільш сприятливими є зелені зони міст, ліси курортів, окремі масиви вздовж берегів рік, гірські ліси Карпат і Криму. Їхня площа в Україні перевищує 3 млн гектарів. Для оцінки рекреаційних функцій лісу розроблені різні методичні підходи, які ґрунтуються на рентній і витратній концепціях. Основним критерієм таких оцінок є: ціна вільного часу; витрати на вирощування лісових насаджень рекреаційного призначення; витрати рекреантів; втрати від рекреаційної дегресії лісів; рівень компенсаційних витрат; споживча рента; ринкова ціна відпочинку, що формується через механізм попиту-пропозиції тощо.

### 3.3. Економічна оцінка водних ресурсів

Прогнозування ефективного водокористування і охорони водно-ресурсного потенціалу неможливе без вирішення ряду завдань, пов'язаних з оптимізацією розподілу водних ресурсів. При цьому мають бути враховані як кількісні, так і якісні показники водних ресурсів.

При розробленні методичних підходів до урахування водного фактору в еколого-економічній оцінці природно-ресурсного потенціалу необхідне розкриття і обґрунтування таких положень:

- визначення поняття водних ресурсів, оцінка їх кількісного і якісного стану в сучасних умовах і на перспективу;
- виконання гідрологічного і водного господарського районування території та визначення її водозабезпеченості;
- складання гідрологічного і водного господарського балансу;
- визначення пріоритетів у використанні водних ресурсів і оптимізація їх розподілу між окремими регіонами та галузями економіки, оцінка можливостей найбільш економічного і раціонального використання в кожній з них;

- оцінка комплексності і багатоваріантності використання води в різних галузях економіки;
- обґрунтування умов екологічної узгодженості і водогосподарської сумісності різних галузей та ланцюгів господарського комплексу й необхідності впровадження безводних і маловодних технологій виробництва промислової та сільськогосподарської продукції;
- урахування науковообґрунтованих нормативів водоспоживання і водовідведення;
- підготовка і здійснення системи заходів, спрямованих на раціональне використання, відновлення і охорону водних ресурсів;
- максимальне урахування передового досвіду зарубіжних країн у використанні і охороні водних ресурсів;
- розроблення критеріїв і показників еколого-економічної і технологічної ефективності використання водних ресурсів в окремих регіонах і галузях економіки;
- урахування науково-обґрунтованих нормативів економічного збитку водним ресурсам за окремими регіонами з їх постійним корегуванням.

При еколого-економічній оцінці водноресурсного потенціалу необхідно врахувати тільки ті водні ресурси, які є доступними для господарського використання. Це, перш за все, запаси річкового стоку, великих водосховищ, природних озер і водоймищ, підземних та інших вод, які є джерелом водозабезпечення багатьох галузей економіки і урахування яких необхідне при складанні загального водогосподарського балансу країни. Але з усіх водних ресурсів найбільш доступними в господарському плані є річкові води, оскільки вони використовуються для водозабезпечення міських і сільських населених пунктів, забезпечення водою промисловості, сільського і житлово-комунального господарств, розвитку гідроенергетики, річкового транспорту та інших сфер економічної діяльності.

У дослідженнях природно-ресурсного потенціалу водні ресурси мають розглядатися в комплексі з іншими природними ресурсами (земельними, мінерально-сировинними, рослинними тощо) і у взаємозв'язку з природними умовами (гідрологічними, кліматичними, геологічними тощо) при достатньо повному врахуванні екологічних наслідків водокористування.

Еколого-економічна оцінка водноресурсного потенціалу неможлива без водогосподарського районування території, вивчення гідрографічної мережі і водності річок, кількісних та якісних

характеристик водних ресурсів, а також необхідності дотримання правила пріоритетності і раціональності у використанні водних ресурсів, оскільки вода належить до ресурсу комплексного, багатоцільового і конкуруючого використання.

Крім того, слід враховувати і показники водогосподарських балансів у басейнах річок. Головний акцент при цьому має бути зроблений на аналізі водокористування з метою розроблення заходів щодо зменшення витратної складової балансу.

Для перспективного рівня на основі прогнозу розвитку і розміщення продуктивних сил складається територіальний водогосподарський баланс. За його прибутковою частиною визначається можлива перспективна водозабезпеченість, а за витратною – необхідна. Якщо різниця між двома видами цієї водозабезпеченості має позитивне значення, то слід говорити про повну забезпеченість території, якщо ж від’ємна, то це означає, що в перспективі буде мати місце дефіцит водних ресурсів.

Вирішення питань розміщення продуктивних сил має ґрунтуватися на екологічній оцінці техногенного впливу на природне середовище, теоретичною основою якої є встановлені за результатами фундаментального вивчення природних вод закономірності формування водних екосистем, трансформації їх структурно-функціональних характеристик у природних і порушених умовах. Водні об’єкти необхідно розглядати на основі системного підходу, тобто з додержанням екосистемності, поліваріантності, комплексності, ключових факторів (Хвесик, 2000).

Одним із напрямків підвищення ефективності водокористування є охорона вод від забруднення. Для виділення перспективних шляхів вирішення проблеми охорони вод слід:

- розробити й удосконалити методи очищення промислових та комунально-побутових стічних вод з урахуванням утилізації осадків;
- розробити науковообґрунтовані нормативи якості води для технологічних операцій;
- розробити систему очищення і повторного використання стоків великих тваринницьких комплексів;
- розробити й удосконалити технологічні процеси очищення стічних вод;
- розробити наукові рекомендації щодо запобігання забруднення природних вод неорганічним поверхневим стоком з міст, промислових вузлів і сільгоспугідь.

Ефективне управління можливе за умов об'єктивної економічної оцінки водних ресурсів (поверхневих та підземних вод), використання рентних підходів, відпрацьованої системи водообліку і контролю й тільки в тому випадку, коли органи, що займаються питаннями природокористування та охороною водних ресурсів, будуть нести відповідальність за стан водноресурсного потенціалу, задовольняючи соціальні, екологічні та економічні потреби суспільства. Тому вирішення проблем сучасного та перспективного забезпечення водою населення й галузей економіки можливе завдяки ефективному управлінню водним господарством, що потребує, перш за все, організаційно-управлінської єдності у водному господарстві. Головним ланцюгом управління має стати басейн річки – єдиний природний регіон, у межах якого здійснюється комплексне використання водних ресурсів і у якому можна визначити взаємозв'язок між водними, соціальними, економічними та екологічними факторами.

#### Питання до розділу

1. У чому полягає сутність економічної оцінки земельних ресурсів? Що є об'єктом економічної оцінки цих ресурсів?
2. Які підходи покладені в основу методики грошової оцінки земель?
3. Які основні фактори враховуються при оцінці сільськогосподарських земель та земель населених пунктів?
4. Чим характеризується експертна грошова оцінка земельних ресурсів?
5. У чому полягає сутність та призначення економічної оцінки лісів?
6. Охарактеризуйте об'єкти грошової оцінки лісових ресурсів.
7. У чому полягає сутність та зміст основних функцій лісу?
8. Чим характеризуються основні підходи до визначення економічної цінності лісових ресурсів?
9. У чому полягають особливості оцінки екологічної та соціальної функції лісу?
10. Які фактори мають враховуватися при оцінці водноресурсного потенціалу?

#### Література

1. Воронцов А. П. Рациональное природопользование: учеб. пособие / А. П. Воронцов. – М. : Экмос, 2000. – 304 с.
2. Жолкевський П. Ф. Концептуальні основи економіко-екологічної оцінки територіальних ресурсів / П. Ф. Жолкевський. – К. : Вища школа, 1998. – 52 с.



3. Коваль Я. В. Економічна (грошова) оцінка природних ресурсів лісового фонду України: теорія, методологія, методика / Я. В. Коваль, І. Я. Антонечко. – К. : РВПС України НАН України, 2004. – 163 с.
4. Коваль Я. В. Економічна оцінка лісових ресурсів: методологія, методика, практика / Я. В. Коваль. – К. : Національна академія наук України, 1998. – 44 с.
5. Немчинов В. С. Избранные произведения / В. С. Немчинов. – М. : Наука, 1969. – Т. 6. – 258 с.
6. Позивайло Ю. М. Система показників естетичної оцінки лісонасаджень / Ю. М. Позивайло // Лісовий журнал. – 1995. – № 1. – С. 21–23.
7. Романов Н. Е. Целебные силы природы / Н. Е. Романов. – М. : Знание, 1969. – 246 с.
8. Хвесик М. А. Економічна оцінка природних ресурсів: основні методологічні підходи / М. А. Хвесик, Н. В. Збагерська. – Рівне : Вид-во РДТУ, 2000. – 194 с.
9. Чесноков Н. И. Оценка кислородобразующей функции леса / Н. И. Чесноков, Н. Н. Долгошеев // Лесное хозяйство. – 1978. – № 7. – С. 20–29.

# Організаційно-економічний механізм платного природокористування в Україні<sup>1</sup>

- Основи платного природокористування в Україні
- Збори за використання природних ресурсів
- Платежі (збори) за порушення природного середовища

## 4.1. Основи платного природокористування в Україні

Україна однією з перших країн у світі й перша серед країн СНД у законодавчому порядку почала реалізацію концепції платного природокористування. Сьогодні в країні ухвалено 10 законів, що безпосередньо пов'язані з проблемами природокористування і визначають економічні механізми здійснення екологічної політики. Серед них: Закон «Про охорону навколишнього природного середовища», Земельний кодекс, Водний кодекс, Кодекс про надра, Лісовий кодекс, Закони «Про екологічну експертизу», «Про охорону атмосферного повітря», «Про природно-заповідний фонд», «Про відходи» та ін. Крім того, прийнято ряд інших законів, у яких вирішення екологічних проблем передбачене окремими підрозділами, а також концепції, міжнародні угоди, більш ніж 100 постанов та інших законодавчих актів.

### Історична довідка

---

Основи концепції платного природокористування були закладені в СРСР головним чином завдяки роботам з економічної оцінки природних ресурсів

---

<sup>1</sup> Матеріал подається з навчальною метою. Хоча всі положення, що наводяться в розділі, ґрунтуються на реальній законодавчій основі, для використання в практичних господарських розрахунках нормативні дані та методичні положення мають бути скореговані згідно з можливими змінами чинного законодавства. Важливо також урахувати в повному обсязі деталі, які були випущені з даного матеріалу з метою спрощення.

(Центр економіко-математичних досліджень (Москва); Рада з вивчення продуктивних сил України (Київ); Інститут проблем ринку й економіко-екологічних досліджень (Одеса) та ін.), а також дослідженнями з оцінки економічного збитку від забруднення природного середовища (Сумський філіал Харківського політехнічного інституту (Суми); Інститут економіки Академії наук УРСР (Луганськ); Інститут ВОДГЕО (Харків) та ін.). До середини 1980-х років у Радянському Союзі була накопичена необхідна методична та інформаційна база для реалізації концепції платного природокористування.

Перший експеримент з запровадження системи екологічних платежів був проведений у 1989–1990 роках у м. Суми під керівництвом проф., д.е.н. О.Ф. Балацького. Усі підприємства міста незалежно від форм власності сплачували платежі, виходячи з обсягу атмосферних викидів і водних скидів, кількості спожитої води, зайнятої землі та обсягу твердих відходів. Кошти збиралися в спеціальний екологічний фонд і витрачалися на екологічні цілі згідно з рішенням міської Ради. Через два роки цей експеримент був поширений на інші міста й області України і Росії. На початку 1990-х система екологічних платежів міцно ввійшла у практику вже незалежних України, Росії та інших республік колишнього Радянського Союзу. У 1992 р. Україна стала першою з країн, що в законодавчому порядку прийняла систему платежів за забруднення і використання природних ресурсів (Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»). Фактично система мала дві основні частини:

1. Систему екологічних платежів.
2. Систему накопичення і витрати фінансових коштів (Позабюджетний фонд).

Перша система мала чотири підсистеми:

- 1) платежі за забруднення атмосфери стаціонарними джерелами;
- 2) платежі за забруднення атмосфери транспортними засобами;
- 3) платежі за скидання стоків;
- 4) платежі за складування твердих відходів.

Система платежів за використання природних ресурсів розроблялася в подальші роки. Вона послідовно охоплювала такі види платежів:

- платежі за використання прісної води (введені в 1994 р.);
- платежі за використання корисних копалин (1994);
- платежі за використання лісових ресурсів (1995);
- платежі за рослинні й тваринні ресурси (1996).

Для регулювання платежів за забруднення була введена система *лімітів*, тобто величин гранично допустимого викиду. В управлінні платежами за природні ресурси застосовувалася система *ліцензій*, тобто дозволів на використання певної кількості природного ресурсу. Ліміти і ліцензії виконують дві важливі функції: по-перше, кількісного регулювання і контролю за процесами екологічного впливу; по-друге, економічного регулювання за допомогою встановлення прийнятеного балансу між принципами «забруднювач платить» і «споживач платить». Зокрема, платежі за забруднення в межах ліміту входили до собівартості продукції, а за понадлімітні викиди стягувалися з прибутку підприємств. Ставки платежів за викиди шкідливих речовин, що перевищують установлені ліміти, згідно з рішеннями місцевих Рад збільшувалися в 3–5 разів.

Екологічні платежі збиралися в «Позабюджетні природоохоронні фонди» (наразі система дещо змінена, і кошти надходять у бюджети різних

рівнів). Зібрані кошти до 1998 р. розподілялися на три різні рівні в такій пропорції: місцевий (базовий) рівень (місто чи селище) – 70%; обласний рівень – 20%; національний рівень – 10%. Напрямки використання фінансових коштів природоохоронного фонду на місцевому рівні затверджувалися місцевими Радами. Цілі, на які витрачалися гроші, визначалися важливістю комунальних і екологічних проблем. Основна перевага системи екологічних платежів полягає в тому, що вона дозволяє концентрувати кошти для вирішення найбільш важливих завдань. Однак, у зв'язку з тим що методика індексації платежів була досить складною, а темпи інфляції дуже стрімкими, рівень платежів не встигав за реальним знецінюванням грошей, що значною мірою знизило ефективність платежів.

Система *екологічних платежів* (а з 1998 року – зборів) в Україні виконує дві основні функції: по-перше, забезпечує збір і накопичення необхідних фінансових коштів для реалізації заходів екологічної спрямованості; по-друге, сприяє формуванню економічних мотивів екологізації процесів виробництва і споживання предметів та послуг. При цьому ставки платежів (зборів) мають відповідати таким вимогам:

- а) урахувати основні закономірності (пропорції) впливу різних екодеструктивних факторів на економічні інтереси суб'єктів господарювання;
- б) підтримувати рівновагу між інтересами виробників і споживачів продукції;
- в) урахувати загальну економічну ситуацію в країні й не викликати тотального підриву економічної системи (зокрема, масового банкрутства підприємств).

## 4.2. Збори за використання природних ресурсів

Як правило, система зборів за використання природних ресурсів формується на основі кількох ключових елементів:

- *ліцензій* на споживання природних ресурсів, тобто дозволів на використання певних кількостей конкретних видів ресурсів; розробляються і затверджуються екологічними підрозділами національних і місцевих рівнів;
- *нормативів* використання природних ресурсів;
- *порядку* стягнення зборів;
- *ставок* зборів (платежів) за використання природних ресурсів;
- *систем розподілу* зібраних коштів між різними рівнями господарювання.

**(1) Плата (збори) за землю<sup>1</sup>.** Відповідності до ст. 206 Земельного кодексу України використання землі в Україні є платним. Платний режим землекористування в Україні передбачає такі форми платежів, зборів і компенсацій: земельний податок, оренда на плату, відшкодування втрат сільськогосподарського й лісгосподарського виробництва.

Розміри й порядок сплати *земельного податку*, а також напрями використання коштів, які надійшли від плати за землю, відповідальність платників і контроль за правильністю розрахунку й стягнення податку регулюються Законом України «Про плату за землю».

Розмір земельного податку не залежить від результатів господарської діяльності власників земельної ділянки й землекористувачів і визначається залежно від нормативної грошової оцінки землі. Об'єктом плати за землю є земельна ділянка, а також земельна частка (пай), що перебуває у власності або користуванні, у тому числі на умовах оренди. Суб'єктом плати за землю (платником) є власник земельної ділянки, земельної частки (паю) і землекористувач, у тому числі орендар. Звільняються від сплати земельного податку власники земельних ділянок і земельних паїв, які надали свою землю в оренду платникам фіксованого сільськогосподарського податку. При цьому пропонуються такі визначення використаних термінів:

- а) *земельний податок* – обов'язковий платіж, що справляється з юридичних і фізичних осіб за користування земельними ділянками;
- б) *ставка податку* – законодавчо визначений річний розмір плати за одиницю площі оподаткованої земельної ділянки;
- в) *грошова оцінка* – капіталізований рентний дохід із земельної ділянки; розраховується індивідуально за видами земель залежно від їх якості, природних умов і розташування ділянок (величина грошової оцінки землі в Україні наведена в табл. 2.2).

### **Примітка**

У загальному вигляді капіталізований рентний дохід розраховується шляхом множення щорічного прибутку (дохід за відрахуванням виробничих витрат) на термін капіталізації ренти (33 роки).

---

<sup>1</sup> Матеріал підготовлений за участю к.е.н. Б.А. Семененка.

Розрахунок нормативної грошової оцінки проводиться на підставі офіційних методик, затверджених Кабінетом Міністрів України, і розроблених на їхній основі інструктивно-методичних документів Держкомзема України. Зокрема, на сьогодні такими документами є:

- Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення й населених пунктів (затверджений загальним наказом Держкомзема, Мінагрополітики, Мінбудархітектури України й Української академії аграрних наук № 18/15/21/11 від 27.01.2006);
- Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення, крім земель у межах населених пунктів (затверджений загальним наказом Держкомзема, Мінагрополітики, Мінбудархітектури, Держкомлісгоспа, Держводгоспа України й Української академії аграрних наук № 19/16/22/11/17/12 від 27.01.2006).

Законодавством України встановлюються три види земельного податку:

- 1) за використання земель сільськогосподарського призначення;
- 2) за використання земель населених пунктів;
- 3) за вилучення угідь під несільськогосподарське використання (за використання земель промисловості, транспорту, зв'язку, оборони й іншого призначення, а також земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення й земель лісового й водного фондів, розташованих за межами населених пунктів).

***Плата за використання земель сільськогосподарського призначення.*** До земель сільськогосподарського призначення належать землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної й навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури або призначені для цих цілей.

Ставки земельного податку з одного гектара сільськогосподарських угідь, які надані у встановленому порядку й використовуються за цільовим призначенням, незалежно від того до якої категорії земель вони віднесені, встановлюються у відсотках від їх нормативної грошової оцінки в таких розмірах:

- % для ріллі, косовиць і пасовиць – 0,10;
- % для багаторічних насаджень – 0,03.

**Плата за використання земель населених пунктів.** Ставка земельного податку з земель, грошову оцінку яких визначено, встановлюється в розмірі 1% їх грошової оцінки.

Для земельних ділянок, грошова оцінка яких не встановлена, встановлюються середні ставки податку залежно від розміру населеного пункту (чисельності населення). Зокрема, для великих населених пунктів вона змінюється від 1,5 коп. за 1 м<sup>2</sup> (для пункту в 0,2 тис. чол.) до 4,8 коп. за 1 м<sup>2</sup> (для пункту в 10–20 тис. чол.); розмір середньої плати для найбільших населених пунктів можна визначити за допомогою табл. 4.1.

### Примітка

Щороку при прийнятті Закону про бюджет базові ставки земельного податку, наведені в табл. 4.1, індексуються. Зокрема, у 2006 році по населених пунктах, грошова оцінка земель яких не проведена, застосовувалися ставки земельного податку, збільшені в 3,1 разу.

Податок за земельні ділянки, зайняті житловим фондом, кооперативними автостоянками для зберігання особистих транспортних засобів громадян, гаражно-будівельними й дачно-будівельними кооперативами, індивідуальними гаражами й дачами громадян, а також за земельні ділянки, надані для потреб сільськогосподарського виробництва, водного й лісового господарства, які зайняті виробничими, культурно-побутовими й господарськими будинками й спорудженнями, стягується в розмірі 3% загальної суми земельного податку, розрахованого для земель населених пунктів (тобто 0,03 від нормативної грошової оцінки).

У населених пунктах, що належать до категорії курортних, розмір ставок корегується застосуванням поправкового коефіцієнта: Південний берег Криму – 3,0; Південно-Східне узбережжя

Таблиця 4.1. Ставка земельного податку для населених пунктів, де не встановлена плата за землю

Розмір населеного пункту (тис. чол.)	Середня ставка податку, коп./м <sup>2</sup>	Коефіцієнт для міст обласного підпорядкування
20–50	7,5	1,2
50–100	9,0	1,4
100–250	10,5	1,6
250–500	12,0	2,0
500–1000	15,0	2,5
1000 і вище	21,0	3,0

Криму – 2,5; Західне узбережжя Криму – 2,2; Чорноморське узбережжя Миколаївської, Одеської й Херсонської областей – 2,0; гірські райони і передгір'я Закарпатської, Львівської, Івано-Франківської й Чернівецької областей – 2,3; узбережжя Азовського моря – 1,5.

Податок за земельні ділянки на територіях і об'єктах природоохоронного, оздоровчого й рекреаційного призначення, зайнятих виробничими, культурно-побутовими, господарськими будинками й спорудженнями, які не пов'язані з функціональним призначенням цих об'єктів, стягується в п'ятикратному розмірі щодо встановленого земельного нормативу

У тому випадку, якщо розмір зайнятих ділянок землі перевищує норми відведення, ставки податків за наднормативні площі зайнятих земель збільшуються в 5 разів.

**Плата (збори) за вилучення угідь під сільськогосподарське використання.** У Законі «Про плату за землю» цей розділ формулюється так: «Плата за землі промисловості, транспорту, зв'язку, оборони та іншого призначення, а також за землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення та за землі лісового і водного фондів розташованих за межами населених пунктів».

Відмінність цього виду земельного податку від попередніх полягає в тому, що земельні ділянки даної категорії розташовані за межами населених пунктів і не на землях сільськогосподарського призначення, що зумовлює необхідність застосування окремого підходу до розрахунку рентного доходу від їхнього використання.

Розмір земельного податку встановлюється у відсотках від нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі по адміністративним областям України залежно від категорії земель, у т.ч.:

- за земельні ділянки, надані для підприємств промисловості, транспорту, зв'язку й комерційного призначення, – 5% ;
- за тимчасове вилучення земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного й історико-культурного призначення – 50% ;
- за землі лісового фонду, зайняті під виробничі, культурно-побутові, житлові й господарські будинки й споруди – 0,3% ;
- за ділянки водного фонду – 0,3% .

Використання земель усіх категорій на умовах оренди регулюється Земельним кодексом України й Законом України «Про оренду землі».



*Оренда землі* заснована на договорі термінового платного володіння й користування земельною ділянкою, які необхідні орендарові для проведення підприємницького й іншого видів діяльності.

Об'єктами оренди є земельні ділянки, які перебувають у власності громадян, юридичних осіб, комунальної або державної власності. Земельна ділянка може передаватися в оренду разом з насадженнями, будинками, спорудженнями, водоймами, які перебувають на ньому, або без них.

Згідно зі ст. 93 Земельного кодексу України, оренда земельної ділянки може бути короткостроковою – не більше 5 років і довгостроковою – не більше 50 років.

*Орендна плата за землю* – це платіж, який орендаратор вносить орендодавцеві за користування земельною ділянкою.

Розмір, форма й строки внесення орендної плати за землю встановлюються за згодою сторін у договорі оренди (крім строків внесення орендної плати за земельні ділянки державної й комунальної власності, що встановлюються відповідно до Закону України «Про плату за землю»).

Розмір орендної плати за землю розраховується з урахуванням індексів інфляції, якщо інше не передбачене договором оренди.

Згідно зі ст. 21 Закону «Про оренду землі» річна орендна плата за земельні ділянки, які перебувають у державній або комунальній власності, надходить у відповідні бюджети, не може бути менше розміру земельного податку, встановленого Законом України «Про плату за землю» і перевищувати 10% їх нормативної грошової оцінки. У разі визначення орендаря на конкурсній основі розмір орендної плати може формуватися методом збільшення від встановленого мінімуму. Інакше кажучи, розмір річної орендної плати для всіх категорій і видів цільового використання земель встановлюється в інтервалі від 1 до 10% розміру річного земельного податку.

Орендна плата може стягуватися в грошовій, натуральній і відробітковій (надання послуг орендодавцеві) формах. Сторони можуть передбачити в договорі оренди поєднання різних форм орендної плати. Орендна плата за земельні ділянки, що перебувають у державній і комунальній власності, стягується тільки в грошовій формі.

Конкретний розмір орендної плати залежно від цільового використання земельної ділянки, його властивостей і місця розташування встановлюється органами місцевого самоврядування (для земель населених пунктів) або відповідними державними адміністраціями (для інших земель).

Порядок і умови *відшкодування втрат сільськогосподарського й лісгосподарського виробництва* встановлюються Земельним кодексом України. Цей правовий інструмент застосовується для економічного стимулювання раціонального використання земельних ресурсів.

Таке відшкодування не є мірою цивільної відповідальності, оскільки може застосовуватися не тільки за протиправні, але й за правомірні дії. Відшкодування також не є податком, це особливий інструмент, що має іншу правову природу. Його сутність полягає ось у чому, при використанні земель (родючих шарів – ґрунту) для сільськогосподарських і лісгосподарських потреб вони є засобами сільськогосподарського (лісгосподарського) виробництва. У разі передачі земель сільськогосподарського призначення та земель лісового фонду для використання в не-сільськогосподарських цілях втрачається певна площа земельної ділянки й певна частина ґрунту як засобу виробництва. У цьому випадку втрачається не тільки цінний засіб виробництва, але й гальмується продовольча політика держави.

Передбачені законодавством втрати сільськогосподарського й лісгосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню, можуть відбуватися внаслідок:

- виділення (викупу) земель для суспільних потреб, не пов'язаних із сільськогосподарським і лісгосподарським виробництвом;
- створення причин обмеження землекористування й погіршення якості земель (у тому числі – у зв'язку з їх забрудненням).

Розмір відшкодування в кожному конкретному випадку вилученням відповідно до Порядку визначення втрат сільськогосподарського й лісгосподарського виробництва, що підлягають відшкодуванню, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 17.11.1997 № 1279.

Втрати сільськогосподарського виробництва, викликані виключенням сільськогосподарських угідь (ріллі, багаторічних насаджень, сіножаті, пасовищ) для використання, не для ведення сільського господарства, визначаються на основі нормативів цих втрат по Автономній Республіці Крим, областях, містам Києву й Севастополю за формулою:

$$P_n = \Pi_y \cdot H_n \cdot K_{инт} \cdot \frac{B_y}{B_o}, \quad (4.1)$$

де  $P_n$  – розмір втрат сільськогосподарського виробництва, тис. грн;  
 $P_y$  – площа ділянки сільськогосподарських угідь, га;  
 $H_n$  – норматив відшкодування втрат сільськогосподарського виробництва, тис. грн;  
 $B_y$  – бал бонітету займаної ділянки сільськогосподарських угідь;  
 $B_o$  – середній бал бонітету сільськогосподарських угідь по Автономній Республіці Крим, областях, містам Києву й Севастополю;  
 $K_{int}$  – коефіцієнт інтенсивності використання сільськогосподарських угідь (відношення показника диференціального доходу оцінки ріллі землеоцінюваного району, у якому виділяється земельна ділянка, до аналогічного показника в цілому по Автономній Республіці Крим, областях, містам Києву й Севастополю).

Нормативи втрат ( $H_n$ ) встановлюються зазначеною вище постановою КМУ для ріллі, багаторічних насаджень, косовиць і пасовищ окремо для кожної області й АР Крим. Наприклад, норматив відшкодування втрат сільськогосподарської продукції для ріллі має діапазон від 65,78 тис. грн/га (Миколаївська область) до 139,94 тис. грн/га (Чернівецька область).

Аналогічним чином розраховуються розміри відшкодування втрат лісгосподарського виробництва

**(2) Платежі (збори) за використання надр.** Цю групу платежів умовно можна поділити на кілька видів:

- а) збір за видачу ліцензій на використання надр;
- б) плата за використання надр;
- в) відрахування на геологорозвідувальні роботи, які проводяться за рахунок державного бюджету;
- г) плата за використання підземного простору;
- д) плата за видобуток мінеральних підземних вод;
- е) акцизний збір.

**Збори за видачу дозволів (ліцензій).** Дозвіл (ліцензії) видається юридичним особам на аукціонній основі. Вартість придбання дозволу визначається за результатами аукціону, порядок проведення якого й порядок видачі дозволів визначені постановами КМУ № 167 і № 168 від 20.02.2006 відповідно. У ряді випадків нормативи встановлюються на безаукціонній основі. Це, зокрема, відбувається в тих випадках, якщо користувач надр зробив їхню розвідку за свій рахунок або добування нафти й газу передбачається реалізувати за регульованими державними тарифами, а також у ряді інших випадків. Розмір збору встановлюється:

- а) в одиницях неоподаткованого податком мінімуму доходу громадян (наприклад: 20 – за геологорозвідку з коштів

держбюджету; 100 – за розміщення лікувальних, рекреаційних і культурно-освітніх установ; 1000 – будівництво й експлуатація підземних споруд для зберігання корисних копалин, шкідливих речовин і відходів);

- б) у відсотках від початкової ціни продажу дозволів на аукціоні (звичайно становить близько 100% – за геологорозвідку й видобуток різних видів корисних копалин).

При цьому строки, на які видаються дозволи юридичним особам, становлять (за видами ліцензій):

- геологічне дослідження надр, у тому числі дослідницько-промислове розроблення родовищ – не більше 5 років; геологічне дослідження нафтогазоносних надр – не більше 10 років;
- видобуток корисних копалин (промислова розробка родовищ) – не більше 20 років; видобуток нафти й газу в межах континентального шельфу – не більше 30 років;
- геологічне дослідження нафтогазоносних надр – не більше 20 років (на суші) і не більше 30 років (на континентальному шельфі);
- будівництво й експлуатація підземних споруд, не пов'язаних з видобутком корисних копалин, – не більше 20 років;
- будівництво й експлуатація підземного зберігання нафти й газу – не більше 50 років;
- інші види використання надр – не більше 20 років.

**Плата за користування надрами.** Встановлення зборів за використання *мінеральних ресурсів* пов'язане з реалізацією права державної власності на мінеральні ресурси і необхідністю компенсації витрат на геологорозвідувальні роботи. За допомогою зазначених платежів мають вирішуватися завдання:

- створення джерел фінансування геологорозвідувальних робіт;
- вирівнювання умов господарювання для підприємств, що освоюють різні за якістю родовища;
- узгодження загальнодержавних і регіональних інтересів через відповідний розподіл коштів;
- фінансування заходів з охорони надр та навколишнього природного середовища, а також соціально-економічної та екологічної реабілітації гірничодобувних регіонів;
- формування фонду коштів для дотацій за розробку родовищ корисних копалин, що зумовлена суспільними потребами.

Базові нормативи за використання надр для видобутку корисних копалин були затверджені Постановою КМУ № 1014 від

12.09.1997. У 2001 році вони були скореговані Постановою КМУ № 957 від 08.08.2001 (табл. 4.2). Зазначена постанова набула чинності з 01.01.2002.

### Примітка

Згідно з Постановою КМУ від 6 листопада 2003 р. № 1735 встановлюється порядок проведення індексації нормативної плати (збору) за використання природних ресурсів. Постановою, зокрема, передбачаються такі положення:

1. Установити, що з 1 січня 2004 р. щороку наростаючим підсумком проводиться індексація нормативів збору за спеціальне використання водних ресурсів, збору за користування водами для потреб гідроенергетики і водного транспорту, нормативів плати за користування надрами, крім затверджених у відсотках до вартості корисних копалин та нормативів плати за видобування вугілля, за формулою:

$$H_i = H_n \cdot I_c / 100, \quad (4.2)$$

де  $H_i$  – проіндексований норматив плати (збору) у поточному році, грн за  $1 \text{ м}^3$  (1 т; 1 кг; 1 г);  $H_n$  – норматив плати (збору) у попередньому році, грн за  $1 \text{ м}^3$  (1 т; 1 кг; 1 г);  $I_c$  – індекс цін виробників промислової продукції в попередньому році, відсотків.

Якщо значення  $I_c$  не перевищує 100%, індексація в поточному році не проводиться.

2. Під час проведення індексації базовими вважаються значення нормативів станом на 31 грудня 2003 р., а для нововведених нормативів – на 31 грудня року їх введення.

Таблиця 4.2. Базові нормативи плати за використання надр для видобутку окремих корисних копалин

Корисні копалини	Плата за одиницю погашених запасів, грн/тонну
Залізна руда для збагачення	0,07
Залізна руда збагачена	0,10
Марганцева руда	0,17
Бентонітова глина	0,08
Глина вогнетривка	0,06
Каолін вторинний	0,06
Доломіт	0,05
Флюсовий вапняк	0,03
Кварцит і пісок кварцовий для металургії	0,05
Пісок формувальний	0,04
Кварцит для виробництва	0,07

3. Індекс цін виробників промислової продукції розраховується Державним комітетом статистики, а інформація щодо його розміру за попередній рік щороку до 1 лютого офіційно надається Державній податковій адміністрації.

**Відрахування за геологорозвідувальні роботи, що виконуються за рахунок державного бюджету.** Нормативи були затверджені в 1999 році під умовною назвою «частка відрахувань за геологорозвідувальні роботи» (Докладно про методичні підходи до розроблення платежів див.: Данилишин та ін., 1999. – С. 136–174). Розміри ставок зазначених платежів даються в табл. 4.3.

Таблиця 4.3. Оцінка частки відрахувань за геологорозвідувальні роботи (ГРР) у вартості мінеральної продукції (Данилишин та ін., 1999)

Вид корисних копалин	Вид товарної продукції	Одиниця виміру	Частка відрахувань за ГРР у вартості товарної продукції, %
Нафта	Нафта	т	8,5
Газ природний	Газ природний	тис. м <sup>3</sup>	6,0
Вугілля кам'яне	Вугілля	т	0,7–0,8
Вугілля буре	Вугілля	т	0,4–0,5
Залізна руда незбагачена	Концентрат	т	1,5–1,6 до 1,8
Залізна руда збагачена	Мартенівська руда	т	2,4
Марганцева руда	Концентрат	т	0,7–0,8
Титанова руда	Ільменітовий концентрат	т	1,3–1,4
Титаново-цирконієва руда	Ільменітовий, рутиловий, цирконієвий концентрати	т	0,5–0,8
Вапняки флюсові	Щебінь фракціонований	т	1,25
Сірчана руда	Сірка гранульована	т	1,2
Калієво-магнієва сіль	Калімагнезія	т	3,5
Гіпс	Гіпс	т	0,3
Цегельно-черепична сировина	Цегла	тис. шт. ум. цегли	0,25
Камінь будівельний	Щебінь	м <sup>3</sup>	0,5

## Примітка

---

Подібні платежі практикуються в більшості розвинених країн, останніми десятиліттями спостерігається тенденція їх зростання і нині становлять від 3–4% до 10–15%. Рівень українських платежів є в середньому вдвічі нижчим. Поступаються вітчизняні платежі й рівню російських «відрахувань на відтворення мінерально-сировинної бази». Зокрема, зазначені російські ставки платежів для нафти, газу, конденсату становлять – 10%, вугілля – 5%, залізної руди – 3,7%, кольорових і рідкісних металів – 8,2%, нерудних корисних копалин – 5% та ін. (Данилишин та ін., 1999).

**Плата за використання підземного простору.** Порядок і ставки плати встановлені Постановою Кабінету Міністрів України від 08.11.2000 № 1682. Річні нормативи плати встановлюються окремо для кожного виду використання підземного простору у гривнях на одиницю виміру; у тому числі за видами використання нормативи плати становлять:

- зберігання природного газу і газопродуктів, грн/тис. м<sup>3</sup> – 0,05;
- зберігання нафти і нафтопродуктів, грн/м<sup>3</sup> – 0,05;
- виробництво і зберігання винопродуктів, грн/м<sup>2</sup> – 0,14;
- вирощування грибів, овочів, квітів та інших рослин, грн/м<sup>2</sup> – 0,08;
- зберігання харчових продуктів, промислових та інших товарів, речовин, матеріалів, грн/м<sup>2</sup> – 0,06;
- ведення іншої господарської діяльності, грн/м<sup>2</sup> – 0,20.

Як об'єкти підземного простору можуть використовуватися природні геологічні утворення: пористі чи тріщинуваті утворення (пласти-колектори; створені та існуючі гірничі виробки (відпрацьовані й пристосовані); природні порожнини (печери).

**Плата за використання надр для видобутку мінеральних підземних вод.** Розміри платежів установлені Постановою КМУ № 456 від 07.03.2000 і скореговані Постановою № 575 від 14.07.2005 (табл. 4.4).

Норматив плати за використання надр для видобутку мінеральних вод під промисловий розлив становить 12 грн за 1 м<sup>3</sup> води.

## Примітка

---

Категорії родовищ: I – родовища унікальних вод; II – родовищ рідкісних вод; III – усі інші родовища вод.

Приклади категорій родовищ: I – Голубинське (Лужанське), Зайчиковське; Збручанське; Моршинське; Полянське; Словяногорське; Трускавецьке;

Таблиця 4.4. Диференційовані нормативи плати за використання надр для видобутку мінеральних підземних вод (Довідник, 2000).

Група мінеральних підземних вод	Обсяг видобутку, куб. м/доба	Норматив плати, грн / м <sup>3</sup>					
		Лікувальна установа			Промисловий розлив		
		категорія			родовища		
		I	II	III	I	II	III
Природні їдальні	більше 200				9,00	6,75	4,50
	від 100 до 200 до 100				7,50	5,62	3,75
Лікувальні й лікувально-столові питні	більше 100	6,00	4,50	3,00	12,00	9,00	6,00
	від 50 до 100	5,25	3,93	2,62	10,50	7,87	5,25
	до 50	4,50	3,37	2,25	9,00	6,75	4,50
Лікувальні для зовнішнього використання	незалежно від обсягу видобутку	3,00	2,25	1,50			

Шаянське; II – Березовське; Броварське; Куяльницьке; Миргородське; Сойминське; Степанівське; Феодосіївське; III – усі інші родовища.

**(3) Плата за використання водних ресурсів.** Система плати за водні ресурси була введена Водним кодексом України в 1995 році. Ставки плати кілька разів корегувалися й уточнювалися.

Повна ставка плати (збору) за використання водних ресурсів є сумою двох ставок:

- 1) за використання води як природного ресурсу і формування доступних для використання ресурсів у системі водопостачання; визначається, виходячи з рентної оцінки джерела, за економічною ефективністю використання води замикаючими (за соціально-економічним ефектом) водокористувачами;
- 2) за забір води, її очищення і розподіл між водокористувачами в системі водопостачання.

Нормативи плати за спеціальне використання прісних водних ресурсів останній раз були змінені Постановою КМУ № 541 від 04.07.2005 (табл. 4.5 і 4.6).

За використання підземних вод для виробництва напоїв норматив збору становить 2 грн за 1 м<sup>3</sup> води.



Таблиця 4.5. Нормативи плати (зборів) за спеціальне використання водних ресурсів із поверхневих водних об'єктів

Басейни рік, включаючи притоки	Нормативи плати, коп / куб. м
Дніпра, на північ від Києва (включаючи Київ), Прип'яті й Десни	10,04
Дніпра, південніше Києва	9,58
Інгульця	14,62
Сіверського Дінця	19,66
Південного Бугу	11,08
Інгулу	13,60
Дністра	6,04
Вісли і Західного Бугу	6,04
Прута та Серета	4,54
Тиси	4,54
Дунаю	4,04
Рік Криму	20,16
Рік Приазов'я	24,20
Інших рік	11,08

### Примітка

У 2005 і 2006 роках дію нормативів, наведених у табл. 4.5 і 4.6, було призупинено. Тому в цей період діяли старі нормативи, затверджені в 1999 році. Їхня величина у 2 рази менша від нормативів, зазначених у даних таблицях.

Норматив плати (збору) за спеціальне використання водних ресурсів для потреб гідроелектроенергетики становить 0,98 коп. за 100 м<sup>3</sup> води, що надходить через турбіни (крім ГАЕС, що діють у комплексі з ГЕС).

Нормативи плати (збору) за спеціальне використання водних ресурсів для потреб транспорту становлять:

- а) вантажний транспорт – 1,75 коп. за тонно-добу експлуатації флоту;
- б) пасажирський флот – 0,20 коп. за 1 місце-добу експлуатації флоту.

### Примітка

Місцеві органи влади мають широкі повноваження щодо диференціації тарифів за водопостачання залежно від категорії споживачів. Зокрема, у багатьох областях тариф за воду для населення в 4–4,5, а для комунально-

побутових підприємств у 2,0–2,5 рази нижчий, ніж для промислових підприємств. Це буває можливим у тому числі й завдяки дотаціям (до 40–50%), що часто надаються для водоспоживання населення.

**(4) Плата (збори) за спеціальне використання лісових ресурсів.** Існують такі види платежів:

- платежі за заготівлю деревини;
- платежі за заготівлю живиці (соснової смоли);
- збори за заготівлю побічної продукції лісу: грибів, ягід, лікарських і декоративних рослин та ін. (стягуються на основі нормативів, установлених місцевими органами влади, тільки в деяких областях України).

**Платежі за заготівлю деревини.** Ставки платежів, на основі яких здійснюється збір за використання лісових ресурсів,

Таблиця 4.6. Нормативи плати за спеціальне використання підземних вод

Найменування регіону (області)	Норматив плати коп./м <sup>3</sup>
Крим	18,64
Вінницька	5,76
Волинська	16,64
Дніпропетровська	14,12
Донецька	19,16
Житомирська	16,12
Закарпатська	10,58
Запорізька	14,62–16,12
Івано-Франківська	14,12–25,20
Київська	8,06–10,58
Кіровоградська	18,64
Львівська	14,62
Луганська, Миколаївська	21,16
Одеська	17,64
Полтавська	9,08–10,58
Рівненська	11,60–14,12
Сумська	10,58–12,60
Тернопільська	19,66
Харківська, Херсонська	15,12
Хмельницька	12,60–19,16
Черкаська	9,08
Чернівецька	17,64
Чернігівська	11,08–15,12

називаються *таксами*. Вони були затверджені Постановою КМУ № 44 від 20.01.1997 і скореговані Постановою КМУ № 174 від 21.02.2006. Такси передбачають попенну оплату, тобто за дерева, які зростають на пеньках.

*Такса* – це вид ставок за використання лісових ресурсів, що передбачає оплату за кожне дерево, залежно від його діаметра, висоти, якості, зручності заготівлі й місця її розташування.

При таксації ліси України поділяються на два лісотаксові пояси. До першого поясу належать усі ліси, крім лісів Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької областей та лісів гірської зони Львівської області.

До другого поясу належать ліси Закарпатської, Івано-Франківської, Чернівецької областей та ліси гірської зони Львівської області; такси для цього поясу в середньому на 15% нижчі, ніж для першого.

Залежно від місця розташування ліси поділяються на п'ять лісотаксових *розрядів*. Розряд лісу визначається відстанню від лісосіки до пункту, звідки вивозиться деревина: перший розряд – до 10 км; другий 10,1–25 км; третій 25,1–40 км; четвертий 40,1–60 км; п'ятий 60,1 км і більше.

Зазначена відстань може корегуватися залежно від геоморфологічних особливостей місцевості множенням на відповідні коефіцієнти (що може збільшувати розрахунковий розряд і, отже, знижувати розмір такси):

- ліси з рівнинним рельєфом – 1,10;
- ліси з горбистим рельєфом або ліси, понад 50% площі яких зайнято болотами, – 1,25;
- ліси з гірським рельєфом – 1,5.

Такси встановлюються для кожної лісової породи і диференціюються залежно від розміру деревини; за цим параметром деревина поділяється на три групи:

- 1) велика – відрізки стовбура (у верхньому перетині без кори) діаметром від 25 см і більше;
- 2) середня – діаметр від 13 до 24 см;
- 3) дрібна – діаметр від 3 до 12 см.

Окремо встановлюються такси для некондиційної, так званої «дров'яної» деревини (вони становлять 25% такс дрібної ділової деревини). У табл. 4.7 як приклад показані такси для двох характерних порід, які є представниками основних порід (сосна) і неосновних порід (самшит).

Таблиця 4.7. Такси на ділову деревину, що відпускається на пні (перший лісотехнічний пояс) (Зміни, 2006)

Найменування породи	Розряд лісу	Такса за 1 щільний м <sup>3</sup> деревини, грн			
		діловий (без кори)			дров'яний (з кори)
		великої	середньої	дрібної	
Сосна	1	51,22	32,76	12,60	1,30
	2	36,40	23,40	9,10	1,00
	3	29,38	18,92	7,30	0,80
	4	22,10	14,04	5,40	0,60
	5	14,56	9,36	3,60	0,40
Самшит	1	236,40	202,05	101,00	2,20
	2	168,90	144,30	72,20	1,60
	3	135,15	115,50	57,70	1,30
	4	101,40	86,55	43,30	0,90
	5	67,50	57,75	28,90	0,70

Такса плати за живицю (соснову смолу) установлена тією самою Постановою КМУ від 21.02.2006 і становить 7,10 грн за тону продукції.

**(5) Плата (збір) за спеціальне використання об'єктів тваринного світу.**

**Мисливське господарство.** Положення про мисливське господарство і порядок здійснення полювання затверджені Постановою КМУ від 20.07.1996 № 780.

Положенням зумовлені види мисливських тварин в Україні. Серед основних із них можна назвати:

- а) птахи: гагара, лебідь, гусак, качка, дрохва, стрепет, кулик, голуб та ін.;
- б) звірі: кріт, кріль, дикий заєць, ондатра, лисиця, вовк, ведмідь, куниця, горностай, борсук, бобер, видра, кабан, лань, олень, козуля, лось, зубр та ін.

### Примітка

Внесення до списку певного виду тварини не означає автоматично можливості полювання на даних тварин на всій території України. Рішення про можливість полювання приймається індивідуально в кожній області, виходячи з реальних умов.

Обов'язковими умовами полювання є:

- а) одержання *ліцензії* (дозволу) на відстріл, де обумовлені терміни і норми відстрілу;

б) *оплата* права полювання. Для дрібних тварин (заєць, птах) застосовуються спеціальні картки, за якими можна відстрілювати певну кількість особин у день. Для зайця, наприклад, вартість картки (за якою можна в день відстрілювати одну особину) коштує 10 грн.

Для великих тварин плата за полювання стягується, умовно кажучи, у два етапи. На першому купується ліцензія на право (але не гарантію) відстрілу. Зокрема, вартість відстрілу однієї особини (у мінімальних неоподатковуваних місячних зарплатах громадян України) для громадян України становить за видами тварин: лось – 2,5; олень благородний – 2; олень плямистий – 1,5; лань – 1; козуля – 0,5; кабан – 1,2; ведмідь – 60. Для іноземних громадян вартість ліцензій звичайно в 6–7 разів вища.

Убитий звір продовжує вважатися власністю держави, і мисливець може його придбати за діючими на момент полювання розцінками зі знижкою 30%. Це другий етап оплати. (Докладно див.: Екологія, 1997. – Т. 2. – С. 131–201). У деяких областях України (наприклад, Волинська обл.) розроблено і впроваджено ще один вид плати – *за використання мисливських угідь*.

*Виллов диких тварин*. Плата за даним видом діяльності передбачається, головним чином, для тих видів тварин, що можуть становити інтерес з погляду комерційного бізнесу, тобто виллову з метою подальшого продажу. Реалізація зазначеного бізнесу має здійснюватися на основі спеціальних дозволів і лише за тими видами тварин, що не занесені в Червону книгу. Тимчасові нормативи плати затверджені Постановою КМУ від 25.01.1996 № 123 у доларах США (виплачуються в національній валюті за офіційним курсом Нацбанку на момент оплати). Перелік диких тварин, передбачений даною постановою, містить понад 100 найменувань різних біологічних видів: ссавців, птахів, земноводних, змії, молюсків, метеликів, жуків та інших комах.

Як приклад наведемо розмір тимчасового нормативу плати для деяких видів тварин (дол. США на одну особину): їжак – 5; рукокрилі – 15; білка – 10; ласка – 10; чорний щур – 4; ховрашок – 2; хом'як – 1; чорний шуліка – 270; яструб – 100; сова – 40; лелека – 60; жайворонок – 5; ластівка – 7; синиця – 10; грак – 5; іволга – 20; жаба – 0,1–0,5; тритон – 0,5; гадюка – 15; вуж – 2; ящірка – 10; черепаха болотна – 7; полоз – 30; мотиль – 0,09–0,15 (за 1 кг); метелики – 0,15–0,4 (у середньому, а у списку наводиться плата за кожен вид); метелик Павліноглазка велика нічна – 1,5; жуки – 0,1–0,4 (у середньому, а в списку наводиться

плата за кожен вид); інші комахи (мухи, личинки мурах, бджіл, мух, ін.) 0,01–0,30 (у середньому).

Плата за вилучення пташиних яєць встановлена на рівні 50% величини плати за особину відповідного виду.

Від плати звільняються наукові установи, зоопарки, а також підприємства і громадяни, що здійснюють спеціальне регулювання чисельності тварин.

**Використання риб та інших водних живих ресурсів.** Використання зазначених ресурсів регулюється спеціальними дозволами в межах установлених лімітів (квот). Плата (збір) за спеціальне використання рибних та інших водних живих ресурсів зараховується в держбюджет України. Тимчасові нормативи плати затверджені Постановою КМУ від 05.09.1996 № 1073 і встановлені в доларах США за 1 тону водних продуктів. Усього список складається з понад 60 видів живих ресурсів, не занесених до Червоної книги. Як приклад можна назвати: *для внутрішніх водойм* (дол./т) – карась (17,7), лящ (40,7), окунь (31,4), сазан (71,3), щука (62,4), раки (34,4); *для Чорного й Азовського морів*: камбала калкан (66,9), катран акула (183,8), кілька чорноморська (18,1), осетер російський (384,5), севрюга (384,5), оселедець дунайський (115,3), оселедець керченський (98,3), скумбрія (94,0), ставрида (68,0), хамса чорноморська (39,8), креветки (34,4), мідії (55,0), тарань (19,4), судак (68,6), водорості (2).

Плата за спеціальне використання рибних та інших водних ресурсів здійснюється в такому порядку:

- 1) авансовий платіж (до 10% вартості квот) сплачується в момент одержання підприємствами квот вилову;
- 2) щоквартально здійснюється плата за фактичний вилов живих ресурсів;
- 3) повний розрахунок за всю квоту після закінчення року.

Плата за вилов у межах встановлених квот використовується на витрати виробництва, а плата за понадлімітне використання ресурсів справляється з прибутку підприємств (докладно див.: Екологія, 1997. – Т. 2. – С. 179–186).

**Платежі за використання радіочастотного ресурсу України.** Ставки одноразових платежів за видачу ліцензій на використання радіочастотного ресурсу України введені Постановою КМУ від 14.02.2001 № 140. Величина ставки за 1 МГц смуги радіочастот (у гривнях) диференційовані залежно від виду використання ефіру, частотного діапазону і регіону (міст і областей країни). Як приклад можна навести такі значення плати, грн:

- радіорелейний зв'язок фіксованої радіослужби (для всіх регіонів) – 85;
- транкінговий радіозв'язок (для всіх регіонів) – 34 000;
- пошуковий радіозв'язок (для всіх регіонів) – 68 000;
- стільниковий радіозв'язок, діапазон 300–470 МГц (для Києва) – 255 000, для інших регіонів – 85 000–170 000;
- стільниковий радіозв'язок, діапазон 890–960 МГц (для Києва) – 1 350 000 для інших регіонів – 170 000–680 000;
- передача та ретрансляція телевізійного зображення, звуку і цифрової інформації (250–40 МГц, Київ) – 1 700 для інших регіонів – 680–1360;
- передача телезображень у діапазоні 30–300 МГц, потужністю 1–10 Вт (для всіх регіонів) – 170 потужністю від 20,1 кВт і вище – 13 600.

Слід звернути увагу на те, що зазначені ставки одноразових платежів є лише стартовими для проведення аукціону чи конкурсу на видачу ліцензій за використання радіочастотного ресурсу України. Переможцем стає той, хто сплатив найбільшу суму платежу. Ставки платежів переглядаються щорічно.

В Україні встановлені збори за такі види природних ресурсів:

- земельні;
- мінеральні;
- водні;
- лісові;
- тваринні;
- рослинні;
- радіочастотний ресурс.

**Розподіл зборів.** Співвідношення між частками відрахувань, що направляються на різні рівні господарювання (у держбюджети, обласні й місцеві бюджети), затверджується Законом України про державний бюджет після його прийняття.

Держбюджетом України на 2008 рік величина зборів за спеціальне використання природних ресурсів передбачена в межах понад 2,8 млрд грн, у тому числі, за напрямками сума зборів становить:

- за використання лісових ресурсів – 133 млн грн;
- за водокористування – 562 млн грн;
- за використання надр – 1216 млн грн;
- за геологорозвідувальні роботи, виконані за рахунок держбюджету, – 903 млн грн;
- за використання інших природних ресурсів – 1 млн грн.

Крім зазначеної суми, передбачені рентні плати за нафту, природний газ і газовий конденсат, що видобувають в Україні, у сумі 6816 млн грн; плата за оренду ставків, які перебувають у басейні рік загальнодержавного значення, – 1 млн грн; надходження коштів за продаж ліцензій на використання надр – 150 млн грн.

Таким чином, збори за спеціальне використання природних ресурсів становлять близько 1,3% дохідної частини держбюджету, а з іншими ресурсними платежами ця сума зростає до 4,4%. За рахунок зібраних коштів плануються витрати на охорону навколишнього середовища й відтворення природних ресурсів. На 2008 рік були передбачені такі основні напрямки:

- управління природокористуванням на національному рівні – близько 40,6 млн грн;
- екологічне управління й контроль – 165,7 млн грн;
- підтримка пріоритетних прикладних наукових досліджень екологічної спрямованості, реалізація державних програм у галузі природокористування – 3,0 млн грн;
- підтримка інноваційних технологій і підвищення кваліфікації кадрів – 1,5 млн грн;
- підтримка природно-заповідного фонду й збереження біорізноманіття – 41,8 млн грн;
- моніторинг природного середовища – 97,5 млн грн;
- очищення стічних вод – 30,0 млн грн;
- організація поводження з відходами – 69,2 млн грн;
- підвищення якості атмосферного повітря – 25,2 млн грн;
- фінансова підтримка природоохоронної діяльності, у тому числі за допомогою механізму здешевлення кредитів комерційних банків – 10,0 млн грн;
- підтримка екологічної освіти, поширення екологічної інформації, міжнародне екологічне співробітництво – 6,3 млн грн;
- формування національної екологічної мережі – 20,0 млн грн;
- геолого-екологічні дослідження – 5,5 млн грн;
- геодезичні й картографічні роботи – 11,9 млн грн;
- радіаційний захист населення – 13,6 млн грн;
- наукові дослідження в галузі захисту й відтворення лісів – 9,5 млн грн.

До істотних недоліків економічного механізму природокористування необхідно віднести низьку ефективність використання засобів, що збирають. Зокрема, у 2003–2007 роках не використовувалося й поверталось в держбюджет від 20 до 25% засобів.



Біля третини суми виділених засобів ідуть на заходи, які не мають безпосереднього впливу на природне середовище (Науково-практичний, 2006; Довкілля, 2007).

### 4.3. Платежі (збори) за порушення природного середовища

Система платежів (зборів) за порушення природного середовища має такі основні елементи:

- *порядок вилучення коштів* в економічних суб'єктів;
- *ставки платежів*, що встановлюють певну відповідність між кількісними показниками впливу на природне середовище і величиною вилучення коштів;
- *допустимі межі порушення середовища*; як правило, ставки за понадлімітне порушення середовища збільшуються в 3–3,5 разу; змінюється і порядок віднесення платежів: платежі за порушення середовища в межах лімітних значень використовуються на виробничу собівартість підприємств, платежі за понадлімітний вплив на середовище вилучаються з прибутку;
- *порядок розподілу зібраних коштів*.

Наразі в Україні діють системи платежів (зборів) за такі види порушення середовища:

- забруднення атмосфери, у тому числі стаціонарними й пересувними джерелами забруднення;
- забруднення водних об'єктів;
- розміщення відходів;
- завдання збитку рослинам і тваринам.

Загальний порядок вилучення платежів (зборів), а також нормативи (ставки) збору за першими трьома видами порушення середовища затверджені Постановою КМУ від 01.03.1999 № 303; деталі конкретизуються в інструкції Мінекобезпеки і Мінфіну від 19.07.1999 № 162/379 (Нормативи збору коригувалися постановами КМУ кілька разів). Відповідно до Постанови КМУ № 626 від 21.07.2005 були затверджені нормативи зборів у 2006 році, які наведені в цьому посібнику. Постановою Кабінету № 1423 від 18.10.2006 затверджувався механізм щорічної індексації нормативів збору.

## Примітка

Платники збору за забруднення навколишнього природного середовища починаючи з 1 січня 2007 р. проводять індексацію його нормативів за формулою:

$$H_i = H_n \cdot I / 100, \quad (4.3)$$

де  $H_i$  – проіндексований норматив збору в поточному році, гривень за одну тонну (1 одиницю);

$H_n$  – базовий норматив збору, гривень за одну тонну (1 одиницю);

$I$  – індекс споживчих цін (індекс інфляції) за попередній рік, відсотків.

Якщо індекс споживчих цін (індекс інфляції) за попередній рік не перевищує 100 відсотків, індексація нормативів збору не проводиться.

Під час проведення індексації базовими вважаються значення нормативів збору на 31 грудня 2006 р., а для нововведених нормативів – на 31 грудня року їх введення.

**Забруднення атмосфери. Стаціонарні джерела забруднення.** Загальний алгоритм розрахунку зборів відповідно до наведених вище документів має такий вигляд:

$$P_{\text{вс}} = \sum_{i=1}^n (M_{\text{лі}} + M_{\text{ні}} \cdot K_n) H_{\text{бі}} \cdot K_{\text{нас}} \cdot K_{\text{ф}}, \quad (4.4)$$

де  $P_{\text{вс}}$  – сума зборів за викиди в атмосферу забруднюючих речовин;

$M_{\text{лі}}$  – обсяг викиду  $i$ -ї забруднюючої речовини в межах ліміту (т);

$M_{\text{ні}}$  – обсяг понадлімітного викиду (різниця між обсягом фактичного викиду і значенням ліміту)  $i$ -ї забруднюючої речовини в тоннах у межах ліміту (т);

$K_n$  – коефіцієнт кратності збору за понадлімітний викид в атмосферу забруднюючих речовин – 5;

$H_{\text{бі}}$  – норматив збору за тонну  $i$ -ї забруднюючої речовини в гривнях (грн/т), значення нормативів для деяких речовин наведені в табл. 4.8–4.10;

$K_{\text{нас}}$  – коригуючий коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту (табл. 4.11);

$K_{\text{ф}}$  – коригуючий коефіцієнт, який враховує народногосподарське значення населеного пункту (табл. 4.12).

Для забруднюючих речовин, що не ввійшли до табл. 4.8, нормативи збору слід застосовувати залежно від їх класу небезпечності згідно з табл. 4.9.

Для забруднюючих речовин, які не ввійшли до табл. 4.8 і для яких не встановлені класи небезпечності, нормативи збору застосовуються залежно від установлених орієнтовно безпечних рівнів впливу згідно з табл. 4.10.

Таблиця 4.8. Нормативи зборів за викиди основних забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення

Рабруднююча речовина	Норматив збору, грн/т	Забруднююча речовина	Норматив збору, грн/т
Азоту окисли	190	Марганець і його сполуки	1502
Аміак	36	Нікель і його сполуки	7653
Ангідрит сірчистий	190	Озон	190
Бенз(о)пірен	241 588	Ртуть і її сполуки	8044
Водень хлористий	7	Свинець і його сполуки	8044
Вуглецю окис	7	Сірководень	610
Вуглеводи	11	Сірковуглець	396
Газоподібні фтористі сполуки	470	Стирол	1386
Тверді речовини	7	Фенол	861
Формальдегід	470	Хром і його сполуки	5095

Для тих речовин, для яких не встановлені ні класи небезпечності, ні орієнтовно безпечні рівні впливу, норматив встановлюється як за викид речовини I класу.

Пересувні джерела забруднення:

$$P_{nc} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot H_{oi} \cdot K_{nac} \cdot K_{\phi}, \quad (4.5)$$

де  $M_i$  – кількість використаного пального  $i$ -го виду, тонн (т);

$H_{oi}$  – норматив збору за тону  $i$ -го виду пального, гривень за тону (грн/т) (табл. 4.13);

$K_{nac}$  – коригуючий коефіцієнт, що враховує чисельність жителів населеного пункту (див. табл. 4.11);

$K_{\phi}$  – коригуючий коефіцієнт, який враховує народногосподарське значення населеного пункту (див. табл. 4.12).

Таблиця 4.9. Нормативи зборів за викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення залежно від класу небезпечності (для неосновних забруднюючих речовин)

Клас небезпеки	Норматив збору, грн/т
I	1357
II	311
III	46
IV	11

**Таблиця 4.10.** Нормативи зборів за викиди забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення залежно від встановлених орієнтовно безпечних рівнів впливу (для тих речовин, для яких не встановлені класи небезпечності)

Орієнтовно безпечні рівні впливу сполук (мг/м <sup>3</sup> )	Норматив збору, грн/т
Менше 0,0001	57137
0,0001–0,001 (включно)	4895
0,001–0,01 (включно)	676
0,01–0,1 (включно)	190
0,1–10 і більше	7

**Таблиця 4.11.** Корируючі коефіцієнти залежно від чисельності жителів населеного пункту

Чисельність населення, тис. чол.	Коефіцієнт
До 100	1,00
100,1–250	1,20
250,1–500	1,35
500,1–1000	1,55
Понад 1000	1,80

**Таблиця 4.12.** Корируючий коефіцієнт залежно від народногосподарського значення населеного пункту

Тип населеного пункту	Коефіцієнт
Організаційно-господарські й культурно-побутові центри місцевого значення з перевагою аграрно-промислових функцій (районні центри, місця районного значення, поселення і села)	1,00
Багатофункціональні центри, центри з переважанням промислових і транспортних функцій (республіканські та обласні центри, міста державного, республіканського, обласного значення)	1,25
Населені пункти, що належать до курортних	1,65

**Забруднення водних об'єктів.** Величина зборів розраховується за такою формулою:

$$P_c = \sum_{i=1}^n (M_{li} + M_{ni} \cdot K_n) H_{oi} \cdot K_{pb}, \quad (4.6)$$

Таблиця 4.13. Нормативи зборів за викиди в атмосферу забруднюючих речовин пересувними джерелами

Вид пального	Норматив збору за видами транспорту, грн/т		
	автомобільний	морський і річний	залізничний
Дизельне	11	14	11
Бензин:	–	21	–
- етилований	14	–	–
- неетилований	11	–	–
Зріджений нафтовий газ	14	–	–
Стиснений природний газ	7	–	–
Мазут	–	11	–

де  $M_{li}$  – обсяг скидання  $i$ -ї забруднюючої речовини в межах ліміту, тонн (т);

$M_{ni}$  – обсяг понадлімітного скидання (різниця між обсягами фактичного скидання і лімітом)  $i$ -ї забруднюючої речовини, тонн (т);

$H_{oi}$  – норматив збору за тонну  $i$ -ї забруднюючої речовини, гривень за тонну (грн/т); (табл. 4.14, 4.15);

$K_{po}$  – регіональний (басейновий) коригуючий коефіцієнт, що враховує територіальні екологічні особливості, а також еколого-економічні умови функціонування водного господарства, наведений у табл. 4.16;

$K_n$  – коефіцієнт кратності збору за понадлімітні скидання забруднюючих речовин – 5.

Для випадків забруднення територіальних і внутрішніх морських вод України із суден, у тому числі й іноземних, передбачені спеціальні такси (табл. 4.17).

**Розміщення відходів.** Величина зборів за розміщення відходів ( $\Pi_{pe}$ ) визначається за формулою:

$$\Pi_{pe} = \sum_{i=1}^n (M_{li} + M_{ni} \cdot K_n) H_{oi} \cdot K_m \cdot K_o, \quad (4.7)$$

де  $M_{li}$  – обсяг відходів  $i$ -го виду в межах ліміту (відповідно до дозволів на розміщення), тонн (т);

$M_{ni}$  – обсяг понадлімітного розміщення відходів (різниця між обсягами фактичного розміщення і значеннями ліміту)  $i$ -ї забруднюючої речовини, тонн (т);

$H_{oi}$  – норматив збору за тонну відходів  $i$ -го виду в межах ліміту, гривень за тонну (грн/т), наведений у табл. 4.18;

$K_m$  – коригуючий коефіцієнт, що враховує місце розташування відходів, наведений у табл. 4.19;

$K_o$  – коригуючий коефіцієнт, що враховує обладнання місця розміщення відходів, наведений у табл. 4.19;

$K_n$  – коефіцієнт кратності збору за понадлімітне розміщення відходів – 5.

У разі скидання забруднюючих речовин в озера/ставки нормативи збору (табл. 4.14, 4.15) збільшуються в 1,5 разу.

Таблиця 4.14. Нормативи збору, стягнутого за скидання основних забруднюючих речовин у водні об'єкти, у тому числі й морські води

Забруднююча речовина	Норматив збору, грн/т
Азот амонійний	125
Органічні речовини (за показниками БСК5)	50
Завислі речовини	4
Нафтопродукти	733
Нітрати	11
Нітрити	612
Сульфати	4
Фосфати	100
Хлориди	4

Таблиця 4.15. Нормативи збору, стягнутого за скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти, залежно від концентрації забруднюючих речовин

Концентрація забруднюючих речовин	Норматив збору, грн/т
Забруднюючі речовини з гранично допустимою концентрацією у воді рибогосподарських водойм, мг/л	
до 0,001	9796
0,001–0,090	7102
0,1–1,0 (включно)	1224
1–10	125
понад 10	25

Норматив збору, який справляється за захоронення забруднюючих рідинних речовин, відходів виробництва та стічних вод у глибокі підземні водоносні горизонти, що не містять прісних вод, береться відповідно до табл. 4.14 і 4.15 з коефіцієнтом 10.

Таблиця 4.16. Регіональні (басейнові) коефіцієнти

Басейни морів і рік	Коефіцієнт
Азовського і Чорного моря	2,0
Дунай	2,2
Тиса, Прут	3,0
Дністер, ріки Криму	2,8
Дніпро (від кордону України до м. Києва)	2,5
Дніпро (від Каховського гідровузла до Чорного моря)	2,2
Західний Буг, ріки б. Вісли, Десна	2,5
Сіверський Донець, Міус, Кальміус	2,2

Норматив збору для:

- обладнання та приладів, що містять ртуть, елементи з іонізуючим випромінюванням, – 83 грн/од.;
- люмінесцентних ламп – 1,5 грн/од.

Таблиця 4.17. Такси для оцінки величини компенсації збитку внаслідок забруднення із суден у територіальних і внутрішніх морських водах України (затверджені Постановою КМУ від 03.07.1995 № 484)

Забруднююча речовина	Одиниця виміру	Величина компенсації збитку за одиницю виміру (дол. США)
Солі важких металів	кг-екв	12 936
Нафта і нафтопродукти	кг	329
Органічні речовини	кг	270
Завислі речовини	кг	132
Пестициди	кг	430
Детергенти	кг	381
Шкідливі речовини відповідно до категорії токсичності (за міжнародною Конвенцією запобігання забруднення із суден 1973 р. з виправленнями 1978 р. СМАРРО – 73/78)		
A	кг	1522
B	кг	286
C і D	кг	54
Господарсько-фекальні стоки	м <sup>3</sup>	140
Сміття	кг	100

Таблиця 4.18. Нормативи збору за розміщення відходів

Клас небезпеки відходів	Ступінь небезпеки відходів	Норматив збору, грн/т
I	надзвичайно небезпечні	196
II	високонебезпечні	7
III	помірно небезпечні	2
IV	малонебезпечні	1

Сума збору за забруднення навколишнього середовища має обчислюватися платником самостійно щокварталу зростаючим підсумком з початку року на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів викидів, нормативів збору й коригуючих коефіцієнтів.

Відповідно до інструкції про порядок обчислення і сплати збору за забруднення навколишнього природного середовища, на 2009 рік затверджується такий порядок перерозподілу екологічних платежів:

- 20% – на окремі рахунки в місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища, що створюються в складі сільських, селищних, міських бюджетів;
- 50% – на окремі рахунки в місцеві фонди охорони навколишнього природного середовища, які створюються в складі бюджету Автономної Республіки Крим, обласних бюджетів;
- 30% – на окремий рахунок у Державний фонд охорони навколишнього природного середовища, що створюється в складі Державного бюджету України.

Таблиця 4.19. Коефіцієнти, що встановлюються залежно від місця (зони) розміщення відходів і характеру устаткування відходосховищ

Найменування і характеристика коефіцієнта	Значення коефіцієнта
Коефіцієнт, що враховує місце розташування:	
- у межах населених пунктів чи на відстані від них менше ніж 3 км	3
- за межами населених пунктів (не менше ніж 3 км від межі)	1
Коефіцієнт, який ураховує характер устаткування відходосховища:	
- спеціально обладнані полігони, що цілком забезпечують охорону атмосфери, води і землі від забруднення	1
- смітники, які не забезпечують повного захисту середовища	3



## Примітка

---

Крім системи стягнення зборів за розміщення відходів в Україні, упроваджена система збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації відходів як вторинної сировини. Згідно з Постановою КМУ від 26.07.2001 № 915 відповідальність за впровадження зазначеної системи покладається на державну компанію «Укроекономресурси». При цьому були затверджені:

- 1) порядок збирання, сортування, переробки та утилізації використаної тари (упаковки);
- 2) тарифи на відповідні роботи;
- 3) порядок митного оформлення імпортованих товарів у тарі (упаковці);
- 4) розподіл зібраних коштів на створення відповідної інфраструктури для реалізації зазначеної системи поводження з відходами та здійснення необхідних робіт;
- 5) мінімальні норми утилізації використаної тари (упаковки) для підприємств, які виробляють або імпортують продукцію в тарі (упаковці); зокрема, на 2005 рік така норма становила 20% загальної маси тари (упаковки).

**Завдання шкоди рослинам і тваринам.** На сьогодні діють такі види зборів за спричинення збитків рослинам і тваринам:

- штрафи за *незаконний промисел диких звірів і птахів*, не занесених до Червоної книги України; такси зборів у розрахунку на неоподатковувані мінімуми заробітної плати, встановлені наказом Мінлісгоспу і Мінекобезпеки України від 12.03.1996 № 24/32; розмір такси змінюється, зокрема, від 5 мінімумів зарплати для деяких птахів (качка, кулик, перепелиця, ін.) до 110 – для бурого ведмеда;
- штрафи за *незаконний видобуток цінних видів риб, водних тварин і рослин*; такси зборів у мінімумах зарплати визначені Постановою КМУ від 28.01.1994 № 41;
- штрафи за *збиток, завданий лісовому господарству* пошкодженням дерев, чагарників і саджанців, самовільними косовицями і випасом худоби, пошкодженням мурашників, каналів і дренажних систем, а також несанкціонованою заготівлею рослин і трав; такси затверджені Постановою КМУ від 26.06.1996 № 676 у мінімумах зарплати;
- штрафи за *пошкодження дерев і газонів у населених пунктах*, а також за засмічення земельних ділянок і водойм у населених пунктах; такси в мінімумах зарплати затверджені Постановою КМУ від 26.06.1996 № 676; зокрема, за кожне зрубане дерево стягується штраф від двох мінімальних заробітних плат (діаметр дерева до 6 см) до 38 мінімальних заробітних плат (діаметр 46–50 см);

- штрафи за збиток тваринам і рослинам, занесеним до Червоної книги України; такси встановлені Постановою КМУ від 01.06.1993 № 399.

**Шкода, заподіяна порушенням законодавства про природно-заповідний фонд.** Такси затверджені Постановою КМУ № 239 від 03.04.1995. Передбачаються такси для обчислення розміру шкоди, заподіяної внаслідок:

- незаконної вирубки або пошкодження дерев і чагарників (такси передбачені в розмірі неоподатковуваних мінімумів доходів громадян – н.м.д.г.): від 10 н.м.д.г. при діаметрі дерева менше ніж 10 см до 800 н.м.д.г., якщо діаметр 46,1–50 см; 40 н.м.д.г. – за кожний кущ чагарника;
- сінокосіння і випасання худоби (без дозволу) (сінокосіння – від 200 до 600 н.м.д.г. за кожену голову);
- знищення трав'яного покриву (10–25 н.м.д.г. за кожний м<sup>2</sup>);
- знищення або пошкодження мурашників (30–150 н.м.д.г. за кожний мурашник залежно від його діаметра);
- заготівлі (збору) дикорослих плодів, ягід, горіхів, грибів, лікарських рослин (без дозволу) (від 20 до 80 н.м.д.г. за 1 кг);
- проїзд транспорту в заборонених місцях (від 10 до 40 н.м.д.г. за кожену одиницю транспорту залежно від виду транспорту);
- влаштування без спеціального дозволу неорганізованих місць відпочинку (20 н.м.д.г. за кожне місце для короткочасного відпочинку; 40 н.м.д.г. – для відпочинку з ночівлею);
- незаконного добування чи знищення тварин (бурий ведмідь – 600 н.м.д.г.; лось, олень благородний – 450; олень плямистий, лань – 300; кабан, муфлон, козуля, бобер – 180; хутрові – 100; дрібні звірі – 30, інші корисні види – 15; птахи – 30–60);
- пошкодження карстово-спелеологічних, геологічних та гідрологічних об'єктів, у тому числі:
  - сталактитів, сталагмітів, сталагнатів (за 1 см) – 2–3,5 н.м.д.г.;
  - водно-карбонатних утворень (за 1 дм<sup>3</sup> об'єму) – 1,5;
  - гіпсових кристалів (за 1 см довжини) – 2–4;
  - археологічних, палеонтологічних решток (за 1 дм<sup>3</sup> об'єму) – 3;
- забруднення печер за кожену покинуту річ, кожні 100 г речовини, кожену годину працюючого джерела, кожену викурену сигарету, кожний градус за Цельсієм термального забруднення 0,1–0,3;

Таблиця 4.20. Динаміка збору екологічних платежів в Україні

	1996	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього природного середовища, млн грн,	340,5	228,8	235,0	221,9	265,0	330,0	374,6	863,5
у тому числі збори:								
- за викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел	264,9	112,8	120,0	107,0	120,6	160,2	189,3	453,5
- за викиди в атмосферне повітря від пересувних джерел	2,3	12,5	14,2	13,2	15,8	23,5	23,9	48,4
- за скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти	30,8	29,9	25,7	25,4	29,2	36,8	38,4	69,8
- за розміщення відходів	42,5	73,6	75,1	76,3	99,4	110,1	123,0	291,8
Позови за збитки, заподіяні природі та штрафи за порушення природоохоронного законодавства	12,7	5,6	4,1	4,3	7,2	9,3	5,2	7,9
Частка фактично сплачених екологічних зборів у загальних сумі пред'явлених, відсотків	18,3	36,2	64,2	68,6	86,0	88,7	97,6	85,4

- несанкціоноване відвідування печер (за кожного відвідувача) – 1;
- засипання воронок або заглиблень без дозволу природоохоронних органів (за 10 м<sup>2</sup>) – 3;
- забруднення воронок (за 1 м<sup>3</sup> об'єму забруднень) – 4;
- пошкодження водоспадів (за 0,5 м висоти або 1 м ширини) – 20;
- пошкодження водойм або боліт (за 0,1 га) – 30;
- знищення боліт (за 0,1 га) – 50.

*Спричинення збитків, заподіяних державі внаслідок порушення екологічного законодавства* (аварійні випадки забруднення довкілля)

На сьогодні існують затверджені методики розрахунку розмірів відшкодування збитків від забруднення:

- а) водних ресурсів (методика затверджена наказом Мінекології від 18.05.1995);
- б) атмосферного повітря (методика затверджена наказом Мін-екології № 38 від 18.05.1995);

в) земельних ресурсів (методика затверджена наказом Мінекології № 171 від 27.10.1997) (докладно див.: Довідник, 2000).

Динаміка збору екологічних платежів в Україні за останні десять років подана в табл. 4.20 (Довкілля, 2007).

Система екологічних платежів складає фінансову основу природоохоронної діяльності й формує економічний мотиваційний інструментарій зниження деструктивного впливу на природне середовище. Однак кардинальних успіхів у розв'язанні екологічних проблем можна досягти лише за умови зміни стратегічних напрямків реалізації економічної політики, спрямування її на екологізацію всього циклу виробництва і споживання продуктів та послуг.

### Питання до розділу

1. Дайте стислий виклад історії впровадження платного природокористування в Україні.
2. Які підсистеми має система платного природокористування в Україні?
3. На яких компонентах базується система платного природокористування в Україні?
4. Коротко охарактеризуйте систему платежів за землю в Україні.
5. Коротко охарактеризуйте систему зборів за надра в Україні.
6. Охарактеризуйте систему плати за водні ресурси в Україні.
7. Охарактеризуйте систему плати за лісові ресурси в Україні.
8. З яких компонентів складається система плати за тваринний світ в Україні?
9. Які компоненти має система плати за рослинний світ в Україні?
10. Принципи формування плати за використання радіочастотних ресурсів України.
11. З яких компонентів складається в Україні система платежів за порушення природного середовища?
12. Структура системи платежів за забруднення атмосферного повітря.
13. Структура системи платежів за забруднення водних ресурсів.
14. Структура системи платежів за розміщення відходів.
15. Коротко опишіть систему штрафів за шкоду тваринному світу.
16. Охарактеризуйте систему штрафів за порушення природоохоронного законодавства.

## Література

1. Базові нормативи плати за користування надрами для видобування окремих корисних копалин. / Затверджено постановою КМУ від 08.08.2001 р. № 957 // Урядовий кур'єр. – № 147 від 16.08.2001. – 10 с.
2. Довідник з питань економіки та фінансування природокористування і природоохоронної діяльності / укл. : В. Шевчук, М. Пилипчук, Н. Карпенко та ін. – К. : Геопринт, 2000. – 412 с.
3. Довкілля України. Статистичний збірник за 2003 р. – К. : Державний комітет статистики України, 2004. – 264 с.
4. Екологія і закон : Екологічне законодавство України : [у 2 кн.] / за ред. В. І. Андрейцева. – К. : Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 2. – 576 с.
5. Екологія і закон : Екологічне законодавство України : [у 2 кн.] / за ред. В.І. Андрейцева. – К. : Юрінком Інтер, 1997. – Кн. 1. – 704 с.
6. Зміни, що вносяться до такс на деревину лісових порід, що відпускається на пні і на живицю. Затверджено постановою КМУ від 21.02.2006 р. № 174 // Урядовий кур'єр. – № 59 (3224) від 29.03.06. – С. 7–8.
7. Порядок надання у 2006 році спеціальних дозволів на користування надрами. / Затверджено постановою КМУ від 20.03.2006 № 168 // Урядовий кур'єр. – № 46 (3211) від 10.03.2006. – С. 21–22.
8. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та ін. – К. : НІЧЛАВА, 1999. – 716 с.



*Частина ІІ*

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ  
УПРАВЛІННЯ  
ПРИРОДНИМИ  
РЕСУРСАМИ

## Власність на природні ресурси

- Власність як економічна основа функціонування суспільства
- Характеристика права власності на природні ресурси
- Об'єкти і суб'єкти права власності на природні ресурси
- Зміст права власності на природні ресурси

### 5.1. 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, розглянута 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.

## Подробиці

---

Юридичний зміст власності описується такими традиційними з часів римського права ключовими категоріями права, як володіння, розпорядження й користування. При цьому існує інтерпретація й диференціація юридичних прав користування, володіння, розпорядження, з одного боку, і економічних відносин користування, володіння й розпорядження – з іншого.

Таким чином, власність – це, у першу чергу, привласнення.

*Привласнення* – це економічні відносини, які визначають можливість для даного суб'єкта користуватися або розпоряджатися певним предметом, у тому числі спожити його, що за обмеженості ресурсів виключає таку можливість для інших. У сутності поняття «привласнення» відображається сукупність суспільних умов, необхідних суб'єктам для дій над обмеженими ресурсами. Іншими словами, привласнення – це повна економічна влада суб'єкта над об'єктом і повна відповідальність суб'єкта за результати користування.

Якщо виходити з привласнення об'єктів (матеріальних благ), то його формами є користування, володіння і розпорядження.

*Користування* являє собою економічну можливість споживання і тільки його. Іншими словами, це процес фактичного вилучення корисних властивостей з об'єкта власності для задоволення конкретних потреб.

*Володіння* – це форма присвоєння, що поєднує можливість користування й часткового розпорядження. Володіння – це відношення фактичного панування, факт влади суб'єкта над об'єктом, але розпорядження й присвоєння цього об'єкта обмежене існуванням і правами власника (наприклад, довгострокова оренда державних земельних угідь).

*Розпорядження* як форма присвоєння – це відносини, що завжди пов'язані з прийняттям рішень, з управлінням і передбачають такі дії над об'єктом, як передача його іншим суб'єктам, обмін, позика й т. п. Розпорядження може бути розподілене між різними суб'єктами й характеризуватися закріпленням за ними певних функцій і прав. При цьому в кожного суб'єкта можуть бути обмежені й неповні можливості розпорядження.

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.

## 5.2. Характеристика 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 (Екологічне, 2005).

Розрізняють такі види прав власності на природні ресурси:

- 1) *об'єктивне* – система правових норм земельного, гірничого, водного, лісового, фауністичного, природно-заповідного законодавства тощо, які регламентують правовідносини на природні ресурси;
- 2) *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:

- а) виникає у зв'язку з передачею чи придбанням у власність відповідних природних ресурсів;
- б) засвідчується державним актом на право власності або цивільно-правовою угодою про придбання (купівлю, продаж, обмін тощо);
- в) 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 (Дмитренко, 2001).

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 взаємо-

зв'язку один з одним, їх не можна відокремлювати від природного середовища;

- природні ресурси як об'єкт природного походження складають національне багатство України.

**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 (Конституція, 2006).

**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).

## Подробиці

---

Основним законом – Конституцією України – задекларовано загальнонародну власність на природні ресурси. По суті, це означає, що держава від імені народу повною мірою наділяється повноваженнями, які випливають з права власності, а саме: володіння, використання та розпорядження природними ресурсами.

Виникнення права власності засвідчується державним актом на право власності й цивільно-правовою угодою на придбання об'єктів власності.

Згідно з законодавством до державної власності в Україні належать:

- земля (за винятком земельних ділянок певного розміру);
- надра;
- повітряний простір,
- водні ресурси;
- інші природні ресурси її континентального шельфу та виключної (морської) економічної зони, у тому числі тваринний світ (за винятком диких тварин та об'єктів тваринного світу, вилучених із стану природної волі, розведених у неволі чи напіввільних умовах або набутих іншим, дозволеним законодавством шляхом) (Право, 2000).

**Право колективної власності** – це сукупність норм, що встановлюють правові підстави виникнення права колективної власності, порядок колективного володіння, користування та розпорядження природними об'єктами (Щербина, 2006).

Характерною рисою є те, що окремий 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 іншої особи, 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.

## **Подобиці**

---

Реалізація набутого права власності на природні ресурси обмежується законом в інтересах охорони і збереження природних об'єктів і ресурсів, які є основою життєдіяльності людства, а отже, в інтересах усього суспільства. Так, законодавство вимагає тільки цільового використання природних об'єктів відповідно до умов їх надання. Власник не має права завдавати їм шкоди, негативно впливати на їх якісний стан, допускати погіршення екологічної обстановки на природних об'єктах і територіях у наслідок реалізації свого права власності. Саме з цією метою закон встановлює, наприклад, обмеження господарської діяльності у прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах. Там забороняється розорювання земель, зберігання та застосування пестицидів, влаштування літніх таборів для худоби тощо (ст. 89 Водного кодексу України) (Водний, 2002). У разі зміни форм власності на землю, на якій знаходяться заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, парки-пам'ятники садово-паркового мистецтва, нові землевласники відповідно до вимог ст. 4 Закону України «Про природно-заповідний фонд України» зобов'язані забезпечувати режим їх охорони і збереження незалежно від їх наміру використовувати набуту у власність землю (Дмитренко, 2001).

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

## Подробици

Землевласники в межах своїх земельних ділянок мають право видобувати для своїх господарських та побутових потреб корисні копалини місцевого значення, торф загальною глибиною розробки до двох метрів і прісні підземні води до 20 метрів. Видобування корисних копалин місцевого значення і торфу із застосуванням спеціальних технічних засобів, які можуть призвести до небажаних змін навколишнього природного середовища, погоджується з місцевими радами народних депутатів та органами Міністерства навколишнього природного середовища України на місцях. У разі порушення землевласниками порядку і умов користування надрами на наданих їм у власність земельних ділянках вони можуть бути позбавлені права видобування корисних копалин місцевого значення, торфу і прісних підземних вод для господарських і побутових потреб (ст. 27 Кодексу України про надра).

Земельним законодавством встановлюється спеціальний правовий режим щодо набуття права власності на земельні ділянки та здійснення громадянами правомочностей власника, що обумовлено особливостями цього об'єкта права власності та його значенням у суспільстві. Ці особливості полягають у тому, що об'єктом права приватної власності є не земля взагалі як фізичний об'єкт матеріального світу, а земельна ділянка як правова категорія з чітко окресленими межами. Звідси й особливий порядок набуття права власності: придбання земельних ділянок за договором купівлі-продажу або набуття шляхом прийняття спадщини, потім відведення земельної ділянки в натурі (на місцевості), одержання державного акта на право власності, зареєстрованого місцевою радою народних депутатів. Тільки після дотримання цих вимог власник може приступити до використання і розпорядження земельною ділянкою.

Використання земельної ділянки не за цільовим призначенням, способами, що призводять до зниження родючості ґрунтів, їх хімічного і радіоактивного забруднення, погіршення екологічної обстановки чи невикористання протягом одного року земельної ділянки, наданої для сільськогосподарського виробництва, і протягом двох років – для несільськогосподарських потреб, – це діяльність (чи бездіяльність) власника, яка тягне за собою застосування до нього встановлених законодавством санкцій (у даному випадку згідно зі ст. 28 Земельного кодексу України припинення його права власності за рішенням місцевої ради народних депутатів). Так законодавство регламентує права власності на природні ресурси.

Протиправні дії – такі, як систематичне невнесення земельного податку, жорстоке поводження з дикими тваринами, які перебувають у колективній та приватній власності, укладення угод про набуття права власності з порушенням встановленого порядку, – є також підставами припинення права власності на природні ресурси (Земельний, 2007).

Право колективної та приватної власності на природні ресурси може бути припинене також унаслідок правомочних дій, як-то: добровільна відмова, відчуження (продаж), викуп для державних або громадських потреб.

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.

### 5.3. 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-якого правовідношення містить об'єкт, суб'єкт і зміст правовідношення. 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.

#### Подробиці

---

Усі природні ресурси як об'єкти права власності за загальноприйнятою схемою характеризуються сукупністю притаманних їм внутрішніх властивостей:

- а) *властивості природного об'єкта* – типові для даного об'єкта ознаки (наприклад, родючість ґрунтів земель сільськогосподарського призначення, продуктивність лісових насаджень та їх корисні властивості й ін.);
- б) *стан природних об'єктів чи ресурсів* – зміни, які виникли в них у результаті природних процесів чи господарської діяльності (наприклад, зміна родючості ґрунтів унаслідок розвитку вітрової та водної ерозії, заболочення і засолення земель; руйнування берегів, дамб у результаті шкідливої дії вод; забруднення і засмічення вод унаслідок втрат мастила, хімічних, нафтових речовин; зсуви гірських порід);

в) природні процеси, що відбуваються в даному природному об'єкті (наприклад, втрата гумусу, погіршення структури ґрунту, пошкодження насаджень кореневою губкою і т. ін.).

Крім того, природні об'єкти характеризуються їх екологічними зв'язками з іншими природними об'єктами та екологічною системою в цілому.

Усе це в сукупності визначає значущість природних ресурсів для суспільства, розпорядження ними з боку державних законодавчих органів та органів управління (Дмитренко, 2001).

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);

б) 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) (Дмитренко, 2001; Конституція, 2006).

## Подобиці

---

Співвідношення державної та інших форм власності складається під впливом двох основних факторів – інтересів держави щодо максимальної ефективності виробництва та економіки в цілому й інтересів держави стосовно збереження природних об'єктів та всієї екосистеми країни.

Щодо тваринного світу, то відповідно до законодавства в колективній і приватній власності можуть перебувати дикі тварини та інші об'єкти тваринного світу, вилучені із стану природної волі або природного середовища, розведені (отримані) у неволі чи напіввільних умовах або набуті іншим дозволеним законодавством шляхом.

Не можуть передаватися в колективну та приватну власність об'єкти тваринного світу, що становлять особливу природоохоронну, наукову та естетичну цінність, а також види тварин, занесені до Червоної книги України (крім випадків, коли ці тварини отримані шляхом розведення в неволі або придбані у власність за межами України).

Об'єктом колективної чи приватної власності можуть бути також загальнопоширені корисні копалини місцевого значення (пісок, глина, гравій тощо) і торф за умови, що останні знаходяться в межах ділянок землевласників. Таким чином, вказані форми власності на корисні копалини є досить відносними, оскільки забезпечуються відповідно колективною чи приватною формою власності на земельну ділянку, де знаходяться ці корисні копалини.

Те саме можна сказати і про колективну чи приватну власність на водні об'єкти площею до 3 га та ліси площею до 5 га, розташовані на угіддях сільськогосподарських підприємств (колективна власність) або на угіддях селянських (фермерських) господарств (приватна власність, оскільки селянське (фермерське) господарство не має статусу юридичної особи).

Колективна і приватна форма власності на землю нарівні з державною затверджена ст. 78 Земельного кодексу України (Земельний, 2007).

До земель колективної власності належать землі колективних сільськогосподарських підприємств, сільськогосподарських кооперативів, сільськогосподарських акціонерних товариств, у тому числі створених на базі радгоспів та інших державних сільськогосподарських підприємств, землі садівничих товариств, передані їм за рішенням загальних зборів цих підприємств, кооперативів, товариств.

Землі приватної власності громадян – це ділянки для ведення селянського (фермерського) господарства, ведення особистого підсобного господарства, будівництва та обслуговування житлового будинку і господарських будівель (присадибна ділянка), садівництва, дачного і гаражного будівництва.



З урахуванням загальнонародних інтересів та обмеженості розмірів земельних ресурсів кордонами території України законодавством встановлені певні розміри земельних ділянок, що можуть перебувати у приватній власності громадян.

Для ведення селянського (фермерського) господарства у приватну власність можуть передаватися безоплатно земельні ділянки, розмір яких не повинен перевищувати 50 га сільськогосподарських угідь і 100 га усіх земель. Конкретні розміри земельних ділянок для передачі у приватну власність визначають сільські, селищні, міські, районні ради народних депутатів у межах визначених норм з урахуванням регіональних особливостей, спеціалізації та можливостей щодо обробітку наданих земель переважно членами селянського (фермерського) господарства.

В окремих випадках громадяни можуть мати у власності земельні ділянки понад площу, що передається їм безоплатно. Відповідно до Земельного кодексу вони можуть придбати в місцевих рад народних депутатів земельні ділянки понад 50 га за відповідну плату.

Згідно з земельним та приватизаційним законодавством громадяни України мають право одержати у власність земельні ділянки таких розмірів: не більше 2,0 га – для ведення особистого підсобного господарства в межах населених пунктів; не більше 0,25 га – у сільських населених пунктах та 0,15 га – у селищах міського типу для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд (присадибна ділянка); для членів колективних сільськогосподарських підприємств і працівників радгоспів присадибна ділянка може бути розміром не більше 0,25 га, у містах – 0,1 га.

Розмір земельних ділянок для індивідуального дачного будівництва не повинен перевищувати 0,1 га, будівництва індивідуальних гаражів – 0,01 га, для ведення садівництва – 0,12 га.

Не можуть передаватися у колективну та приватну власність землі загальноного користування населених пунктів (майдани, вулиці, проїзди, шляхи, пасовища, сінокоси, набережні, парки, міські ліси, сквери, бульвари, кладовища, місця знешкодження та утилізації відходів), а також землі, надані для розміщення будинків органів державної влади та державної виконавчої влади; землі гірничодобувної промисловості, єдиної енергетичної і космічної систем, транспорту, зв'язку, оборони; землі природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення; землі лісового фонду (за винятком невеликих (до 5 га) ділянок лісів, що входять до складу сільськогосподарських підприємств, селянських (фермерських) господарств; землі водного фонду, за винятком невеликих (до 3 га) ділянок водойм і боліт, що входять до складу угідь сільськогосподарських підприємств, селянських (фермерських) господарств; землі сільськогосподарських науково-дослідних установ і навчальних закладів та їх дослідних господарств, дослідницьких господарств навчальних закладів, державних сортовипробувальних станцій і сортодільниць, елітно-насіницьких господарств, племінних заводів, господарств з вирощування хмелю, ефіроолійних, лікарських рослин, фруктів і винограду (Дмитренко, 2001; Земельний, 2007; Щербина, 2006).

*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).

## Подобици

---

Суб'єктом права державної власності на природні ресурси України є народ України, який відповідно до ст. 4 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» має право на володіння, використання і розпорядження природними багатствами країни.

Від імені народу України право власності на природні ресурси, розпорядження ними здійснює Верховна Рада України, Верховна Рада Автономної Республіки Крим, місцеві ради народних депутатів – обласні, районні, міські, сільські і селищні.

Верховна Рада України визначає основні напрямки державної політики в галузі охорони навколишнього природного середовища, у галузі використання, захисту та відтворення природних об'єктів (землі, лісів і т. ін.), здійснює законодавче регулювання всіх природоресурсних відносин, у т. ч. земельних, лісових, водних та ін., затверджує державні екологічні програми, визначає повноваження рад народних депутатів, порядок організації та діяльність органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки, встановлює правовий режим зон надзвичайної екологічної ситуації, статус потерпілих громадян та оголошує такі зони на території країни.

Суб'єктами комунальної власності є адміністративно-територіальні одиниці в особі відповідних рад народних депутатів. До їх повноважень належать: забезпечення реалізації екологічної політики України, екологічних прав громадян; затвердження проектів забудови населених пунктів з урахуванням екологічних вимог; надання згоди на розміщення на своїй території підприємств, установ, організацій; передача земельних ділянок у власність, видача дозволів на спеціальне відособлене використання природних ресурсів місцевого значення та припинення права користування ними; затвердження місцевих екологічних програм; організація вивчення стану навколишнього природного середовища, контролю за охороною, захистом, використанням та відтворенням природних ресурсів; організація в разі необхідності проведення екологічної експертизи; забезпечення інформування населення про стан навколишнього природного середовища; організація роботи з приводу ліквідації екологічних наслідків аварій; здійснення контролю за додержанням екологічного законодавства, земельно-кадастрової документації; справляння плати за використання і користування природними ресурсами.

Коло суб'єктів права власності на природні ресурси доповнюють трудові колективи колективних сільськогосподарських підприємств, сільськогосподарських кооперативів, садівницьких товариств, сільськогосподарських акціонерних товариств, у тому числі створених на базі радгоспів та інших державних сільськогосподарських підприємств.

Розпорядження колективною власністю здійснюється за рішенням загальних зборів колективу співвласників (Закон, 2007).

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.

#### 5.4. 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:

- а) визначення його основного цільового призначення;
- б) його належність до певної категорії відповідно до встановленої законодавчими актами класифікації (Право, 2000; Щербина, 2006).

### **Подробиці**

---

Усі землі за Земельним кодексом України поділені на сім категорій залежно від їх цільового призначення: землі населених пунктів, землі запасу, землі водного фонду і т.ін.

Території та об'єкти природно-заповідного фонду за завданнями, науковим профілем, особливостями природоохоронного режиму поділяються на природні заповідники, біосферні заповідники, національні та регіональні природні парки. Встановлення подібних характеристик у нормативних актах практично для всіх природних об'єктів і визначає напрямки розпорядження ними при реалізації повноважень власності на них, а отже, є першим етапом права розпорядження. У подальшому право розпорядження передбачає розподілення природних об'єктів за суб'єктами власності, власниками, орендарями, користувачами – надання у власність чи користування, або процес перерозподілу природних об'єктів – вилучення із власності або користування і зміну користувача (власника, володільця, орендаря, наймача).

Здійснення права власності на природні ресурси, про що вже зазначалося, 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 (Земельний, 2007; Конституція, 2006). Припинення права власності може мати місце лише у випадках, передбачених законом.

Охорона права власності на природні ресурси здійснюється шляхом встановлення відповідних правових норм і застосуван-

ня 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, контрольньо-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 (Дмитренко, 2001; Щербина, 2006).

### Питання до розділу

1. У чому полягає сутність та зміст поняття «власність» із загально-економічного погляду?
2. Що таке привласнення та які існують його форми?
3. Що таке право власності на природні ресурси?
4. Назвіть та охарактеризуйте основні форми власності на природні ресурси в Україні.
5. Чим обмежуються права власності на природні ресурси? Наведіть приклади.
6. Охарактеризуйте об'єкти права власності на природні ресурси. Що до них належить?
7. Хто може бути суб'єктом права власності на природні ресурси в Україні?
8. Чим характеризується зміст права власності на природні ресурси?
9. Як забезпечується право власності на природні ресурси?

### Література

1. Водний кодекс України. – К. : Форум, 2002. – 76 с.
2. Господарський кодекс України. – К. : Форум, 2007. – 259 с.
3. Дмитренко І. А. Екологічне право України / І. А. Дмитренко. – К. : Юрінком Інтер, 2001. – 214 с.
4. Екологічне право України : підручник / за ред. А. П. Гетьмана, М. В. Шульги. – Х. : Право, 2005. – 381 с.
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 26.06.91 // Відомості Верховної Ради. – 2007. – № 7–8.
6. Земельний кодекс України. – К. : Форум, 2007. – 147 с.
7. Конституція України. – К. : Форум, 2006. – 123 с.
8. Лісовий кодекс України. – К. : Форум, 2006. – 153 с.
9. Право власності в Україні / за ред. О. В. Дзери, Н. С. Кузнецової. – К. : Юрінком Інтер, 2000. – 245 с.
10. Щербина В. С. Господарське право України : підручник / В. С. Щербина. – К. : Юрінком Інтер, 2006. – 591 с.

## Механізм формування кадастру природних ресурсів

- Сутність та структура кадастрів природних ресурсів
- Принципи формування земельного кадастру
- Структура та особливості формування водного кадастру
- Механізм побудови лісового та надрового кадастрів

### 6.1. Сутність та структура кадастрів природних ресурсів

**Кадастр природних ресурсів** – це систематизоване зведення відомостей якісних, кількісних та територіально-адресних показників, які характеризують певний вид природних ресурсів, враховуючи економічну оцінку, а також характер зміни стану ресурсів під впливом природних, техногенних і економічних факторів (Макар, 1998).

Державні природні кадастри як обліковий механізм гармонізації життєдіяльності та екологічного управління ведуться в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України. Основними державними кадастрами є земельний, водний, лісовий та надровий (кадастр родовищ і проявів корисних копалин). Крім зазначених, використовуються і створюються державні кадастри тваринного і рослинного світу, природних територій курортів, природних лікувальних ресурсів, парникових газів, клімату, територій та об'єктів природно-заповідного фонду тощо. Розглянемо базові державні кадастри з позиції надання інформації, необхідної для прийняття господарських рішень (табл. 6.1) (Екологічне, 2004).

Таблиця 6.1. Система базових державних кадастрів

Компоненти навколишнього природного середовища	Вид кадастру природних ресурсів	Народногосподарське призначення та інформація для прийняття рішень
Літосфера	<p>Земельний</p> <p>Родовищ і проявів корисних копалин (надровий)</p> <p>Відходів</p>	<p>Забезпечення органів влади, зацікавлених підприємств, установ, організацій і громадян вірогідними й необхідними відомостями про природний, господарський стан і правовий режим земель для організації раціонального використання та охорони земель, регулювання земельних відносин, землеустрою, обґрунтування розмірів плати за землю</p> <p>Систематизація даних про кількість, якість запасів родовищ і проявів корисних копалин, у тому числі техногенних; визначення їх промислової цінності; забезпечення інформаційних засад для розробки програм розвитку мінерально-сировинної бази України та здійснення ефективної екологічної політики в галузі охорони та використання надр</p> <p>Систематизація даних про номенклатуру, обсяги утворення, кількісні та якісні характеристики відходів, об'єкти утворення, обробки й утилізації відходів; забезпечення мінімального утворення відходів; розширення їх використання в господарській діяльності; запобігання шкідливому впливу відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини</p>
Гідросфера	Водний	Систематизація даних державного обліку вод та визначення наявних даних для використання водних ресурсів: про забір та використання вод, скидання зворотних вод та забруднюючих речовин, наявність систем зворотного водопостачання та їх потужність, а також діючих систем очищення стічних вод та їх ефективність
Літосфера і гідросфера	<p>Природних територій курортів</p> <p>Природних лікувальних ресурсів</p>	<p>Систематизація даних про правовий статус, належність, режим, географічне положення, площу, кліматичні особливості, види та запаси природних лікувальних ресурсів, якісні характеристики природних територій курортів, їх лікувальну, профілактичну, реабілітаційну, природоохоронну, наукову, рекреаційну та іншу цінність; забезпечення більш раціонального поточного й перспективного використання природних територій курортів у санаторно-курортному лікуванні, медичній реабілітації, рекреації населення; ефективне проведення природоохоронних заходів</p> <p>Забезпечення органів влади відомостями про кількість, якість та інші важливі характеристики всіх видів природних лікувальних ресурсів (мінеральні і термальні води, лікувальні грязі та озокерит, ропа лиманів та озер, морська вода, природні об'єкти і комплекси зі сприятливими для лікування, медичної реабілітації та профілактики захворювань кліматичними умовами); забезпечення раціонального видобування та охорони природних лікувальних ресурсів,</p>



Продовження табл. 6.1

Компоненти навколишнього природного середовища	Вид кадастру природних ресурсів	Народногосподарське призначення та інформація для прийняття рішень
Біосфера	Лісовий	<p>їх використання в санаторно-курортному лікуванні, медичній реабілітації, рекреації населення</p> <p>Забезпечення ефективної організації охорони і захисту лісів, раціонального використання лісового фонду, відновлення лісів; здійснення систематичного контролю за якісними й кількісними змінами в лісовому фонді та забезпечення рад народних депутатів, зацікавлених органів державної виконавчої влади, лісокористувачів відомостями про лісовий фонд</p> <p>Територій та об'єктів природно-заповідного фонду</p> <p>Забезпечення оцінки складу та перспектив розвитку природно-заповідного фонду, стану об'єктів, що входять до нього, та територій, організації їх охорони і ефективного використання; планування наукових досліджень, а також забезпечення державних органів, зацікавлених підприємств, установ та організацій відповідною інформацією, необхідною для розв'язання питань соціально-економічного розвитку, розміщення продуктивних сил та в інших цілях, передбачених законодавством України</p> <p>Тваринного світу</p> <p>Систематизація даних про географічне поширення видів (груп видів) тварин, їх чисельність та стан, характеристики середовища їх перебування і сучасного господарського використання, а також інших даних, необхідних для забезпечення охорони і раціонального використання тваринного світу</p> <p>Рослинного світу</p> <p>Систематизація даних про кількісні та якісні характеристики народногосподарської і наукової цінності рослинних ресурсів; поділ природних рослинних угруповань на категорії; економічна оцінка технічних, кормових, лікарських, харчових та інших властивостей природних рослинних ресурсів; забезпечення їх невиснажливого використання, відновлення й ефективної охорони; забезпечення органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, а також власників і користувачів (у тому числі орендарів) земельних ділянок, на яких містяться об'єкти рослинного світу, відомостями про стан рослинного світу</p>
Атмосфера	Кліматичний	<p>Проведення аналізу тенденцій (трендів) змін клімату України за основними метеорологічними характеристиками; вивчення довгострокових змін клімату в окремих фізико-географічних регіонах України; оцінка їх просторово-часових масштабів із визначенням впливу на ці зміни антропогенної складової</p> <p>Парникових газів</p> <p>Інвентаризація джерел парникових газів; забезпечення виконання Україною зобов'язань Рамкової конвенції ООН про зміну клімату</p>

## 6.2. Принципи формування земельного кадастру

*Державний земельний кадастр* – це єдина державна система земельно-кадастрових робіт, яка встановлює процедуру визнання факту виникнення або припинення права власності і права користування земельними ділянками та містить сукупність відомостей і документів про місцезостанування й правовий режим цих ділянок, їх оцінку, класифікацію земель, кількісну та якісну характеристики, розподіл серед власників землі та землекористувачів. Оскільки управління природокористуванням здійснюється за адміністративно-територіальним принципом, уся інформація земельного кадастру пов'язана з адміністративно-територіальним устроєм держави. Особливістю державного земельного кадастру є те, що він слугує основою для ведення кадастрів інших природних ресурсів.

Складовими частинами державного земельного кадастру є:

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

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

*Бонітування ґрунтів* – це порівняльна оцінка якості ґрунтів за їх основними природними властивостями, які мають сталий характер і суттєво впливають на врожайність сільськогосподарських культур, вирощуваних у конкретних природно-кліматичних умовах. Бонітування ґрунтів проводиться за 100-бальною шкалою. Вищий бал отримують ґрунти, які мають найбільшу природну продуктивність (Екологічне, 2004).

*Економічна оцінка земель* (детально розглянуто в розділі 3) проводиться за показниками, що характеризують продуктивність земель, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі (Природно-ресурсний, 1999; Голуб и др., 1999).

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

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

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

Облік якості земель містить:

- класифікацію всіх земель сільськогосподарського призначення за придатністю з виділенням особливо цінних земель;
- характеристику земель за товщиною гумусового горизонту, вмістом гумусу і рухомих поживних речовин, механічним складом ґрунтів, крутістю схилів, еродованістю, кам'янистістю, засоленістю, солонцюватістю, кислотністю, перезволоженістю, заболоченістю, забрудненням як продуктами хімізації сільського господарства, так і техногенним, у тому числі радіонуклідним;
- характеристику культурно-технічного стану природних кормових угідь;
- лісотипологічну характеристику лісових угідь;
- класифікацію земель населених пунктів (проводиться за функціональним призначенням згідно з містобудівною документацією населених пунктів);
- характеристику земель населених пунктів за інженерно-геологічними умовами, рівнем забезпеченості соціальною, інженерно-транспортною й природоохоронною інфраструктурою, об'єктами оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

## **Подробиці**

---

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

Інформаційна база державного земельного кадастру структурується за територіями сільських, селищних, міських, районних рад народних депутатів, областей, Республіки Крим і України в цілому з урахуванням природно-сільськогосподарського і лісогосподарського районувань та функціонального зонування територій населених пунктів. Під час формування державного земельного кадастру найбільш важливим і суттєвим є місцевий або районний рівень управління, оскільки саме тут відбувається накопичення основного обсягу інформації. Регіональні й національний земельні кадастри утворюються шляхом

агрегації даних інформаційних систем нижніх рівнів в ієрархії екологічного управління.

Матеріали державного земельного кадастру, проекти з питань використання та охорони земель, а також техніко-економічні матеріали обґрунтувань використання та охорони земель підлягають державній експертизі, яка здійснюється органом із земельних ресурсів згідно з чинним законодавством.

### **6.3. Структура та особливості формування водного кадастру**

*Державний водний кадастр* – це систематизований звід відомостей про:

- поверхневі, підземні, внутрішні морські води та територіальне море (далі – водні об’єкти);
- обсяги, режим, якість і використання вод (водних об’єктів);
- водокористувачів (крім вторинних);
- водогосподарські об’єкти, що забезпечують використання води, очищення та скидання зворотних вод: споруди для акумуляції та регулювання поверхневих і підземних вод, споруди для забору та транспортування води, споруди для скиду зворотних вод, споруди, на яких здійснюється очищення зворотних вод (з оцінкою їх ефективності).

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

Державний водний кадастр ведеться спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань водного господарства, спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань геології та використання надр і спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої вла-

ди з питань гідрометеорології в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України.

Зазначений кадастр містить три розділи: поверхневі води, підземні води та водокористування. Дані в розділах систематизуються за водними об'єктами та їхніми ділянками, басейнами річок та морів, басейнами підземних вод, водогосподарськими ділянками, економічними районами, адміністративно-територіальними одиницями і в цілому по Україні. Розділи «Поверхневі води» і «Підземні води» ведуться Міністерством охорони навколишнього середовища України, а розділ «Водокористування» — Державним комітетом України з водного господарства. Інформація перших двох розділів формується в результаті проведення постійних гідрометричних, гідрохімічних спостережень за кількісними та якісними характеристиками поверхневих вод (Екологічне, 2004).

## Подробиці

---

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

Дані державного водного кадастру є основою для прийняття управлінських рішень щодо використання та охорони водних об'єктів. Крім оцінки кількісних та якісних характеристик вод, їх впливу на життєдіяльність природних екосистем, прогнозування змін гідрологічних і гідрогеологічних умов, водності річок та якості води, державний водний кадастр має важливе значення в управлінні розвитком народногосподарського комплексу України. Його дані використовуються під час вирішення таких загальнодержавних проблем:

- розміщення виробничих сил на території країни;
- складання схем комплексного використання та охорони вод і водогосподарських балансів;
- поточного і перспективного планування використання вод та здійснення водоохоронних заходів;
- проектування водогосподарських, транспортних, промислових та інших підприємств і споруд, пов'язаних із використанням вод;

- розробки заходів щодо підвищення ефективності роботи водогосподарських систем;
- нормування водоспоживання і водовідведення, а також показників якості вод;
- розробки заходів щодо запобігання шкідливої дії вод та ліквідації її наслідків;
- регулювання взаємовідносин між водокористувачами, а також між водокористувачами та іншими підприємствами, організаціями й установами.

#### **6.4. Механізм побудови лісового та надрвового кадастрів**

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

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

Інформація державного лісового кадастру формується на підставі даних державного земельного кадастру, матеріалів лісовпорядкування, інвентаризації, обстежень і первинного обліку лісів за єдиною для України системою. Порядок ведення державного обліку лісів і державного лісового кадастру встановлюється Кабінетом Міністрів України. Під час складання державного лісового кадастру використовуються такі документи:

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

## Подробиці

---

Документація державного лісового кадастру ведеться за трьома формами:

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

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

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

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

Згідно із Законом України «Про державну геологічну службу України» на державну геологічну службу покладається завдання створення єдиної інформаційної системи користування надрами. Складовою частиною такої інформаційної системи, крім державного кадастру родовищ і проявів корисних копалин, є державний баланс запасів корисних копалин. Цей баланс містить відомості про кількість, якість та ступінь вивчення запасів корисних копалин щодо родовищ, які мають промислове значення, їх розміщення, рівень промислового освоєння, а також відомості про видобуток, втрати і забезпеченість суспільного виробництва розвіданими запасами корисних копалин (Екологічне, 2004).

Державний кадастр родовищ і проявів корисних копалин та Державний баланс запасів корисних копалин ведуться Міністерством охорони навколишнього середовища України.

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

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

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

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

Перелік даних, форми документації, що входять до регіональних кадастрів, затверджуються Міністерством охорони навколишнього середовища України. Основним підходом до формування цих кадастрів є систематизоване зведення відомостей про кількісні, якісні та інші характеристики всіх природних ресурсів, виявлених на території Автономної Республіки Крим,



областей, міст Києва та Севастополя, а також відомостей про обсяг, характер і режим їх використання.

Регіональні кадастри складаються з розділів, кожен з яких ведеться за окремим видом природного ресурсу: земельні, водні, природні рослинні ресурси, ресурси тваринного світу, природні лікувальні, мінерально-сировинні ресурси, корисні копалини родовищ, проявів, а також корисні копалини техногенних родовищ.

### Питання до розділу

1. У чому полягає сутність та призначення кадастрів природних ресурсів?
2. Які компоненти навколишнього середовища входять до структури кадастрів та які відповідно формуються кадастри?
3. Які складові входять до державного земельного кадастру?
4. Що таке бонітування ґрунтів?
5. Яким чином економічна оцінка земельних ресурсів враховується при формуванні земельного кадастру?
6. Якими показниками характеризується якість земельних ресурсів?
7. Які складові входять до кадастру водних ресурсів?
8. У чому полягає призначення водного кадастру?
9. Чим характеризується структура та призначення лісового кадастру?
10. У чому полягають особливості інформаційного забезпечення ведення лісового кадастру?
11. Поясніть сутність основних принципів побудови системи кадастрів природних ресурсів.

### Література

1. Голуб А. А. Экономика природных ресурсов : учеб. пособие для вузов / А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. – М.: Аспект-Пресс, 1999. – 319 с.
2. Макар С. В. Основы экономики природпользования / С. В. Макар. — М. : Институт международного права и экономики им. А. С. Грибоедова, 1998. – 192 с.
3. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б. М. Данилишин, С. І. Дорогунцов, В. С. Міщенко та ін. – К. : НІЧЛАВА, 1999. – 716 с.
4. Шевчук В. Я. Екологічне управління / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін та ін. – К. : Либідь, 2004. – 429 с.

## Передумови і тенденції ресурсозбереження на сучасному етапі економічного розвитку

- Передумови ресурсозбереження • Ресурсозберігаючі трансформації в сучасній світовій економіці

### 7.1. Передумови ресурсозбереження

Ресурсозбереження як вид діяльності з підвищення ефективності виробництва активізувалося у другій половині ХХ сторіччя і з часом перетворилося на основну ідеологію розвитку суб'єктів господарювання в розвинених країнах. Набуттю та утриманню ресурсозбереженням провідного статусу серед інших напрямків господарської та підприємницької діяльності в наш час сприяла низка економічних, екологічних, соціальних та політичних передумов.

**Економічні передумови.** Поштовхом до провадження ресурсозберігаючої діяльності, зокрема у сфері енергозбереження, у розвинених державах стала енергетична криза 1970-х років, яка призвела до багаторазового зростання цін на нафту та її похідні. У середньому рівень цін на енергетичні ресурси лише протягом двох світових енергетичних криз 1973 та 1979 років зріс у 4–6 разів, обумовивши відповідне збільшення і всіх інших виробничих витрат. Світові наслідки цінового шоку були вражаючими: зростання економіки зупинилося, рівень безробіття суттєво підвищився, інфляція майже не піддавалася контролю. Проте кінець 1980-х–1990-ті роки спростували песимістичні прогнози щодо розвитку світової економіки, зазначені, зокрема в першій доповіді Римському клубу «Межі зростання» (1972). Панацея від зростання цін на дефіцитні природні ресурси була знайдена в багаторазовому підвищенні ресурсоефективності економічних систем шляхом упровадження в життя новітніх досягнень науко-

во-технічного прогресу (НТП), що навіть викликало появу нових наукових концепцій суспільного розвитку, які характеризувалися вірою в безмежність можливостей НТП.

Як зазначає В. Іноземцев, уже протягом 1980–1990-х років ХХ століття залежність розвинених постіндустріальних країн від сировинних та енергетичних ресурсів решти держав світу різко знизилася і є особливо помітною протягом останніх років. З одного боку, це обумовлено значним скороченням попиту на первинні ресурси внаслідок стрімкого підвищення ефективності господарювання, з іншого – бурхливим розвитком інформаційних технологій, які ґрунтуються на застосуванні відновлювальних ресурсів та високій ефективності вторинного використання сировини й матеріалів (Іноземцев, 1999).

## Цифри і факти

---

Зниження матеріаломісткості продукції, виробленої в розвинених країнах, особливо яскраво виявилось після нафтового шоку 1970-х років. Сьогодні США при збільшенні валового внутрішнього продукту (ВВП) у 2,5 разу використовують менше чорних металів, ніж у 1960 році; у Німеччині за цей самий період потреби целюлозно-паперової промисловості у воді скоротилися майже в 30 разів (Вайцзеккер і др., 2000). З 1980 по 1997 рік споживання нафти і газу в розрахунку на долар виробленого в США ВВП знизилася на 29%, поряд з цим ціни на нафту за аналогічний період зменшилися досить суттєво – на 62–64%. За 1973–1986 рр. споживання бензину середнім новим американським автомобілем скоротилося з 17,8 до 8,7 л/100 км, сьогодні американські автомобілевиробники пропонують моделі, що споживають не більше 2,1 л/100 км. Японія, хоча сама й виробляє меншу кількість ресурсозберігаючих технологій, проте активно використовує провідний зарубіжний досвід, завдяки чому енергоємність її ВВП утричі менша, ніж у США (Paterson, 1996). Зазначені тенденції характерні і для країн – учасниць Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) у цілому. Зокрема, з 1973 по 1985 рік їх ВВП збільшився на 32%, а споживання енергії – усього на 5%; у другій половині 1980-х та 1990-ті роки подальше економічне зростання відбувалося на фоні абсолютного скорочення енергоспоживання (McRae, 1995).

Яскравим прикладом високої ефективності ресурсозбереження, що ґрунтується на розвитку і застосуванні інноваційних технологій, є сфера комунікацій. Якщо в перші повоєнні роки частка вартості матеріалів та енергії у витратах на виготовлення мідного дроту, застосовуваного в телефонії, становила 80%, то при виробництві оптоволоконного кабелю вона скоротилася до 10%. При цьому мідний кабель, який був прокладений по дну Атлантичного океану в 1966 році, міг використовуватися для 138 паралельних телефонних викликів, тоді як оптоволоконний кабель, прокладений на початку 1990-х років, здатний обслужити одночасно 1,5 млн абонентів (Rosenberg, 1996). Побічним наслідком зазначеного факту стало скорочення попиту на мідь для виготовлення продукції для комунікаційної галузі, аналогічна ситуація виникла

на ринках інших кольорових металів. Зокрема, створення корпорацією «Кодак» методу фотографування без застосування срібла різко зменшило попит на цей метал. Те саме відбулося, коли компанія «Форд» проголосила появу нових каталізаторів на основі заміни платини, а виробники мікросхем відмовилися від використання золотих контактів і провідників (Пильцер, 1999).

Прискорений розвиток технологій наприкінці ХХ – на початку ХХІ століть створює можливості для відкриття нових запасів корисних копалин, зниження витрат на геологорозвідувальні роботи. Починаючи з 1970-х років розвідані обсяги природних ресурсів зростали найбільш високими темпами за останні 100 років. Якщо напередодні «енергетичної кризи» запаси нафти оцінювалися в 700 млрд барелів, то в 1987 році, замість скорочення до 500 млрд, вони зросли до 900 млрд барелів, а очікувані додаткові родовища, спроможні збільшити розвідані запаси, у найближчі роки до 2 трлн барелів. Аналогічна ситуація – з іншими корисними копалинами. З 1970 по 1987 рік оцінки запасів газу зросли з 1,5 до 4 трлн м<sup>3</sup>, міді – з 279 до 570, срібла – з 6,7 до 10,8 млн т, золота – з 1 до 1,52 млрд трійських унцій (Пильцер, 1999). Згідно з оцінками Міністерства енергетики США виявлені запаси нафти і газу на території країни в 2010 році очікуються на рівні, що перевищує рівень 1990 року на 37 і 41% відповідно. При цьому витрати виробництва щорічно знижуються; зокрема, витрати на розвідку нових запасів скоротилися в США з 16 дол. у розрахунку на барель у 1983 році до 4,5 дол. у 1994 році, вперше ставши нижче витрат на розвідування нових родовищ, які проводяться американськими спеціалістами за межами Сполучених штатів (Mitchell etc, 1996).

Успіхи у здійсненні ресурсозберігаючої діяльності, розвитку і впровадження інноваційних технологій у практику економічного господарювання, зниження відносної вичерпності більшості природних ресурсів створюють можливості переходу розвинених країн на ресурсне самозабезпечення. У результаті різко знижуються ціни на широке коло сировинних товарів. У середині 1998 року більшість з них (наприклад, мідь, залізна руда тощо) досягли дна, на якому знаходилися 10–12 років тому (у поточних цінах без урахування інфляції). Ціна нафти впала до рівня середини 1980-х років, а бензин у США був найдешевшим з початку статистичних спостережень у 1919 році. Таким чином, індекс цін на сировинні товари встановився на рівні, нижчому за рівень 1975 року, тоді як ціни на індустріальну продукцію зросли за аналогічний період не менше ніж на 133% (Иноземцев, 1999).

**Екологічні передумови.** Негативними наслідками збільшення обсягів випуску продукції в розвинених країнах та розгортання промислового виробництва в державах, що розвиваються, є зростання рівнів забруднення довкілля, глобалізація екологічних проблем, нарощування темпів виснаження природних ресурсів, нагромадження утворюваних відходів у масштабах, які

не можуть бути поглинені в межах асиміляційного потенціалу навколишнього природного середовища. Ресурсозберігаюча діяльність, що використовує новітні досягнення науково-технічного прогресу, забезпечуючи економію природних ресурсів на одиницю виробленої продукції, зниження обсягів забруднення довкілля шляхом застосування більш екологічно досконалих технологій, зменшення генерування та підвищення рівня рециркуляції відходів, є майже безальтернативним шляхом подальшого економічного розвитку. Упровадження в життя концепцій «фактору чотири», «фактору десять», «фактору Х», «нульових відходів», які безпосередньо відповідають напрямкам ресурсозбереження, забезпечує надзвичайно високий як економічний, так і екологічний ефекти.

## Подробиці

---

Сутність концепції «фактору чотири», яка набула значного поширення в практиці господарювання провідних країн світу, полягає в отриманні подвійного економічного ефекту при 50% скороченні витрат виробничих ресурсів. Яскравим прикладом реалізації концепції є ресурсозберігаюча діяльність компанії SC Johnson, яка за п'ять років підвищила продуктивність виробництва на 50%, скоротивши обсяги відходів у два рази, і отримала щорічну економію коштів у розмірі 125 млн дол США.

Розвиток науково-технічного прогресу створює можливості не лише двократного, але й десяти-, Х-кратного підвищення ресурсоефективності виробництва, що знайшло своє відображення в концепціях «фактору 10» і «фактору Х» та практичній діяльності підприємств й організацій. Зокрема, один з найбільших світових виробників килимового покриття, компанія Interface, завдяки впровадженню ресурсозберігаючих інновацій отримала більш ніж 200 млн дол. США прибутку за 1996–2002 рр. Компанія Dupont зменшила свої енергетичні витрати на третину, зекономивши понад 17 млн дол. США/рік і скоротивши у два рази викиди парникових газів на фунт своєї продукції. У 2000 році масштаби економії коштів становили тут понад 400 млн дол. США внаслідок підвищення ресурсоефективності виробництва.

Сучасною науковою концепцією, яка здійснює важливий внесок у процеси екологізації виробництва, є концепція «нульових відходів», що передбачає новий підхід до поводження з відходами виробництва. Останні розглядаються не як забруднюючі речовини, а як джерело сировини та матеріалів, використання якого може забезпечити компаніям додаткові прибутки. Унаслідок реалізації цієї концепції в 1998 році Hullet Passard (Каліфорнія) зменшила обсяг відходів на 95%, отримавши економічний ефект у розмірі 870,564 дол. США. Протягом десяти років фірма Honda (Канада) скоротила кількість відходів на 98%. У Данії сьогодні переробляється більше половини (51%) промислових та комерційних відходів. В Австралії досягнуто 59% рівня перерахування муніципальних відходів; у Німеччині вторинній переробці підлягають 42% використаного паперу та 50% скляної тари (Вайцзеккер и др., 2000).

Завдяки впровадженню природоохоронних та ресурсозберігачих заходів починаючи з 70-х років ХХ століття розвиненим країнам певною мірою вдалося призупинити збільшення глобальної екологічної небезпеки, хоча у світовому масштабі дана проблема ще далека від вирішення. Між 1986 та 1994 роками країни Європейського Союзу, Японія, Росія, Австралія, Канада, Південно-Африканська республіка та деякі інші держави знизили обсяг виробництва озоноруйнуючих речовин на три чверті та більше, а США стали єдиною країною, яка повністю припинила їх виробництво. У США між 1990 та 1995 роками завдяки новим насадженням дерев уперше збільшилася площа лісів; частка країн – членів ОЕСР у світовому обсязі викидів вуглекислого газу в атмосферу протягом останніх тридцяти років залишається фактично стабільною. Багато європейських країн сьогодні спрямовують від 0,5 до 1% свого валового національного продукту (ВНП) на розвиток міжнародних програм щодо захисту навколишнього природного середовища (Иноземцев, 1999).

**Соціальні передумови.** Зміна стилю життя, що стимулюється розвитком ресурсозбереження, є надзвичайно важливою з соціальних позицій. Зростання кількості населення Землі, насамперед, унаслідок збільшення його в країнах, що розвиваються, загострює проблеми перенаселення та соціального розшарування у світовому та регіональному масштабах. Сьогодні можна спостерігати стійкі тенденції до багатіння розвинених країн та зuboжіння тих, що розвиваються, причому останні експертні оцінки свідчать про невпинне зростання розриву між цими групами держав.

## Подробиці

---

На початок ХІХ століття розрив у загальному господарському потенціалі розвинених країн та таких, що розвиваються, не перевищував трьох разів, а за розмірами середнього доходу сягав лише 30–50%. Унаслідок промислової революції, за узагальненими оцінками Р. Хейльбронера, за період 1750–1990 рр. розрив у середньому рівні життя між громадянами Європи та держав, що розвиваються, зріс у вісім разів, а на думку інших дослідників – від 17 до 50 разів (Heilbroner, 1993).

Різниця в номінальних доходах між громадянами постіндустріального світу та рештою людства зросла з 5,7 тис. дол. США в 1960 році до 15,4 тис. дол. США в 1993 році, отже, найзаможніша 1/5 частина людства присвоювала в 61 раз більше багатств, ніж 1/5 найбідніша. За останні сорок років частка світового ВНП, що опинився в розпорядженні 20% найбагатших людей світу, збільшилася з 70 до 82,7% (на цю частину населення припадає також 84,2% світової торгівлі та 85,5% накопичень), тоді як частка найбідніших 20% знизилася з 2,3 до 1,4% (Иноземцев, 1999).

Нетривалий період (70–80-ті роки ХХ століття), протягом якого країни, що розвиваються, могли прискорити темпи свого розвитку за рахунок монополно високих цін на природні ресурси, залишився в минулому. Яскравим прикладом є Нігерія, де з 1970 по 1980 рік. ВВП на душу населення збільшився з 200 до 800 дол. США, а в 1985 році повернувся до свого первісного значення, не перевищуючи 300 дол. США на душу населення у рік (Иноземцев, 1999).

Аналіз фактичних даних свідчить, що погіршення становища держав «четвертого світу» відбувається по спіралі: скорочення потреби західних держав у сировині внаслідок суттєвого підвищення ресурсоефективності їх виробництва спричиняє зниження цін на сировинні ресурси; неспроможність консолідації країн, що розвиваються, та можливість фактично необмеженого падіння ресурсних цін відкривають простір для спадної тенденції; дефіцит торгівлі Півдня з Північчю викликає боргову залежність та зводить нанівець господарську самостійність «четвертого світу». Подолання цих негативних тенденцій можливе лише за умови докорінної зміни пріоритетів економічного розвитку країн, що розвиваються, переходу до інноваційної стратегії зростання на основі ресурсозберігаючих технологій, розрахованої на тривалий період часу.

**Політичні передумови.** Актуалізація ресурсозбереження має певне політичне підґрунтя. З одного боку, тиск розвинених країн на держави, що розвиваються, щодо прийняття і виконання міжнародних природоохоронних зобов'язань обумовлює необхідність переходу до стійкого розвитку на основі ресурсозбереження, з іншого – активізація економічно прибуткової ресурсозберігаючої діяльності створює можливості для подолання залежності країн від імпорту або експорту природних ресурсів, підвищення їх ресурсної та політичної безпеки; формує передумови для припливу міжнародних інвестицій у країну, зміцнення політичних позицій держави у світі тощо.

## Цифри і факти

---

Завдяки енергозбереженню ступінь самозабезпеченості енергоносіями країн – членів Європейського Союзу в цілому значно збільшився, особливо протягом 1974–1986 рр. Сьогодні Європейський Союз імпортує близько половини загальної кількості споживаних енергетичних ресурсів порівняно з двома третинами тридцять років тому. Найбільше забезпечують себе власними енергоресурсами Великобританія та Нідерланди (96 і 83% відповідно). Данія перейшла від повної залежності від імпорту енергоресурсів у 1974 році до 60% самозабезпеченості енергетичними ресурсами в 1992 році (Енергозф-фективність, 1999).

Певний політико-економічний вплив чинять і процеси глобалізації: позитивний – шляхом активізації трансферу ресурсозберігаючих технологій від розвинених країн до таких, що розвиваються, підвищення стандартів життя в державах «четвертого світу»; негативний – через не завжди сприятливу для всіх задіяних країн міжнародну міграцію робочої сили та перерозподіл робочих місць, перенесення «брудних» виробництв до менш розвинених країн тощо.

Аналіз передумов, що визначають пріоритетність розвитку ресурсозбереження в сучасному світі, свідчить про надзвичайно широкі можливості комплексного вирішення проблем за його допомогою. Проте основною рисою даного напрямку діяльності останнім часом є його інноваційно-інформаційний характер, який дозволяє не лише розв'язувати складні завдання сьогодення, але й попереджувати виникнення проблем, враховуючи всі зміни як зовнішнього, так і внутрішнього середовища суб'єктів господарювання. У зв'язку з цим розглянемо особливості ресурсозберігаючих трансформаційних процесів у сучасній економіці, яка поступово набуває ознак інформаційного суспільства.

## 7.2. Ресурсозберігаючі трансформації в сучасній світовій економіці

Розвиток інформаційних технологій, скорочення термінів упровадження новітніх досягнень науково-технічного прогресу в практичну діяльність суб'єктів господарювання створюють якісно нові можливості для підвищення ресурсоефективності сучасного виробництва і споживання. Зростання ролі інформаційного фактора в економіці зумовлює поступове витіснення інформацією матеріальних складових виробництва, формуючи новий тип економічного зростання – *інноваційно-інформаційний ресурсозберігаючий розвиток*. Останній ґрунтується на визначальній ролі інноваційних та інформаційних технологій в процесі ресурсозберігаючої діяльності. Це, зокрема, підтверджують такі факти, як щорічне зростання витрат на проведення наукових досліджень та освітніх заходів у валовому внутрішньому продукті (ВВП) розвинених країн, збільшення кількості інноваційно активних підприємств та таких, що впроваджують новітні ресурсозберігаючі технології, зміна структури економіки в напрямку зростання частки сфери послуг порівняно з видобувними та переробними галузями, поява і зростання нового сектору знань тощо.



## Подробиці

---

Після Другої світової війни витрати США на наукові дослідження зросли більш ніж у 15 разів, а витрати на всі види освіти – у 6 разів при лише трикратному зростанні валового національного продукту (ВНП). Якщо в сільському господарстві США в 1869 році створювалося до 40% ВНП, після закінчення Першої світової війни – 14%, то сьогодні ця цифра становить 1,4%. Близько 1,6% припадає на інші галузі первинного сектору економіки. Чисельність працюючих в аграрному комплексі не перевищує 2%, а з 1994 року дану соціальну групу взагалі не вносять до статистичних звітів у зв'язку з її малою значущістю. Аналогічні процеси помітні й у європейських країнах. Так, частка видобувної промисловості вже на початку 80-х років ХХ століття в Німеччині становила 1,1%, у Франції та Японії – 0,8 та 0,6% відповідно, що свідчить про суттєве зменшення ролі даної промисловості в економіці. Протягом 1975–1995 років частка вторинного сектору в розвинених країнах скоротилася з 28,4–38% до близько 20% у ВНП, при цьому темпи скорочення зайнятості в цьому секторі були набагато більшими (Иноземцев, 1999).

Унаслідок структурних трансформацій скорочується тривалість життєвих циклів продукції та послуг, багаторазово підвищується ресурсоефективність виробництва, формуються якісно нові потреби виробництва і споживання. Так, за свідченням японських конструкторів та виробників побутової техніки, у середньому тривалість життєвого циклу цих продуктів становить три місяці, після чого з'являються нові, більш досконалі (і часто більш дешеві) зразки. Проте оскільки споживачі не схильні змінювати свою побутову техніку довготривалого використання кожні три місяці, виробники прагнуть насамперед якісно вдосконалити свою продукцію, максимально врахувавши потреби конкретного споживача або їх групи, довівши тим самим покупця необхідність зміни старих речей на нові (Апатова, 2005).

З урахуванням зазначених тенденцій змінюється роль ресурсозбереження в сучасному світі: з бажаного орієнтиру для подальшого розвитку країн, що розвиваються, та пріоритету державної політики для країн пострадянського простору, воно перетворюється на основну ідеологію економічного розвитку розвинених країн, набуваючи інноваційно-інформаційного характеру. Етапи розвитку ресурсозбереження за останні 40 років подані в табл. 7.1.

Перший етап охопив часовий період 70–80-их років ХХ століття, коли виникла необхідність переходу до ресурсозберігаючого типу економічного розвитку, який би супроводжувався зменшенням антропогенного навантаження на довкілля, підвищенням соціального добробуту населення, скороченням темпів виснаження природних ресурсів без збитків для економічних

Таблиця 7.1. Етапи розвитку ресурсозбереження

Етап	Часовий період	Сутність етапу	Наукові концепції	Приклади країн
Досягнення економії ресурсів завдяки вдосконаленню існуючих виробничих процесів	70–80-ті роки XX ст.	Регулювання чисельності народонаселення, обмеження економічних потреб, запровадження жорстких екологічних стандартів, переважне використання очисних споруд	Концепція охорони навколишнього природного середовища	Країни, що розвиваються
Упровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій, спрямованих на багаторазове скорочення обсягів використання природних ресурсів у виробничих циклах	90-ті роки XX ст.	Застосування інноваційних ресурсозберігаючих технологій, безвідходного та маловідходного виробництва, скорочення виробничих циклів	„Фактор чотири”, „фактор десять”, „фактор X”	Країни пострадянського простору (Росія, Україна та ін.)
Поступове скорочення матеріальної складової виробництва та перетворення інформації на основний ресурс виробництва	початок XXI ст.	Дематеріалізація, інформатизація, екологізація економічних систем; інноваційно-інформаційний ресурсозберігаючий розвиток	Концепція інформаційного суспільства, економіка знань	Розвинені країни (США, Японія, Великобританія, Франція тощо)

систем. Наукові концепції того часу наголошували на необхідності встановлення певних обмежень щодо подальшого розвитку, зокрема, на регулюванні чисельності народонаселення, обмеженні економічних потреб, запровадженні жорстких екологічних стандартів тощо. Як правило, акцент робився на всебічній економії ресурсів без внесення принципово нових якісних змін до циклів виробництва і споживання продукції.

Другий етап ресурсозбереження, який ознаменувався бурхливим розвитком науково-технічного прогресу наприкінці 80-х – початку 90-х років XX століття, обумовив появу нових концепцій, у яких провідна роль у збалансуванні соціально-економічних потреб та екологічних обмежень відводилася інноваційним ресурсозберігаючим, маловідходним технологіям, що суттєво зменшували як обсяги залучення природних ресурсів до виробничих процесів, так і обсяги генерування відходів. Таким чином, традиційна концепція охорони природи шляхом економії ресурсів зазнала кардинальних змін, трансформувавшись у сис-

тому заходів, спрямованих на запобігання забрудненню довкілля та багаторазове підвищення ресурсоефективності економічних систем (Вайцзеккер и др., 2000; Новая, 1999).

Подальший активний розвиток науково-технічного прогресу та розповсюдження інформаційно-комп'ютерних технологій на початку ХХІ століття обумовили чергову трансформацію ролі ресурсозбереження в економічних процесах. Сьогодні можна спостерігати якісно нові тенденції розвитку, що знаходять своє втілення в процесах дематеріалізації, інформатизації, екологізації економічних систем розвинених країн, зміні стилю життя.

Зокрема, *дематеріалізація* являє собою досягнення поточних або кращих результатів завдяки меншому споживанню матеріалів, наприклад, за допомогою конверсії продуктів у послуги, підтримки раціоналізації виробничих процесів, лояльних стосовно навколишнього середовища, поширення відповідних структурних змін, а також зміни потреб споживачів. Основою дематеріалізації продуктів і засобів виробництва є підвищення в них частки інформаційної й, відповідно, зниження частки матеріальної складової. Це відбувається прямо або побічно завдяки використанню мікропроцесорів і програмних компонентів і, у свою чергу, завдяки їх інтелектуалізації. Багато провідних компаній світу останнім часом підкреслює свою роль як постачальників інформації й послуг на тлі швидко зростаючого ринку оперативних та інших послуг, що надаються інформаційним суспільством (Левин, 1999).

Передумовою для здійснення дематеріалізації є *інформатизація*, що розглядається як процес підвищення ролі інформаційних факторів в усіх сферах суспільного життя (насамперед, у сферах виробництва і споживання продукції), а також широкомасштабного застосування і розповсюдження інформаційних та комунікаційних технологій з метою підвищення ефективності використання інформації та знань для задоволення інформаційних та інших потреб членів та інститутів суспільства (Мельник, 2005).

В умовах загострення глобальних екологічних проблем ключового значення набуває *екологізація* економіки, під якою розуміють цілеспрямований процес перетворення економіки, орієнтований на зниження інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва і споживання товарів і послуг у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту. Екологізація здійснюється за допомогою системи організаційних заходів, інноваційних процесів, реструктуризацію сфери виробництва і

споживчого попиту, технологічну конверсію, раціоналізацію природокористування, трансформацію природоохоронної діяльності, що реалізуються як на макро-, так і на мікроекономічному рівні (Мельник, 2006). Важливим компонентом екологізації є впровадження еколого орієнтованих ресурсозберігаючих інновацій.

Європейська комісія визначає *екологоорієнтовані інновації* (екоінновації) як екологоорієнтовані технології, що є менш шкідливими для навколишнього середовища, ніж інші. До них належать технології контролю за забрудненням (контроль за забрудненням повітря, управління відходами), вироблення товарів та надання послуг, що не супроводжуються масштабними витратами ресурсів та забрудненням навколишнього середовища, а також управління ефективним використанням ресурсів (водопостачання, енергозбереження тощо) (Kempetal, 2004).

Таким чином, екологічні інновації ресурсозберігаючого спрямування можуть впроваджуватися як у технологічній, так і організаційній та управлінській сферах виробництва. Використання екологоорієнтованих технологій забезпечує не лише зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище, але й отримання економічного ефекту, пов'язаного, зокрема, зі зниженням обсягів споживання енергії, більш ефективним використанням ресурсів.

## Цифри і факти

---

За даними Ecotec report (2002), середньорічний оборот європейського ринку екологічних інновацій становить 183 млрд євро. Важливим результатом його функціонування стало створення 500 тис. нових робочих місць у 1998–2002 рр. У цілому Європейський Союз здійснює найбільший внесок у формування глобального ринку інноваційних еколого-орієнтованих технологій, місткість якого оцінюється в 550 млрд євро. Порівнянню за величиною з європейською є частка США у світовій екоіндустрії. Наступними за значущістю є японський (84 млрд євро) та канадський (36 млрд євро) ринки. За структурою європейський ринок екологічних інновацій складається з інвестиційних товарів (54 млрд євро) та послуг (129 млрд євро), включаючи некомерційні послуги. На ринковий сектор управління ефективним використанням ресурсів припадає 56 млрд євро, а поточний оборот ринку альтернативних поновлюваних енергетичних ресурсів та відповідного устаткування становить 5 млрд євро на рік (Kempets, 2004).

Розроблення екологічних інновацій може здійснюватися як з конкретною метою зниження шкідливого впливу на довкілля, так і бути «побічним ефектом» від досягнення економічних цілей, зокрема, підвищення продуктивності праці та якості продукції.

З цих позицій екологічні інновації можна поділити на *природоохоронні технології* (засоби контролю, ліквідації і попередження забруднення, дотримання санітарних меж) та *екоефективні інновації* (принципово нові або модифіковані товари, процеси і послуги, які забезпечують отримання прибутку їх виробнику і споживачу, водночас сприяючи зниженню забруднення довкілля). Третім найбільш сучасним різновидом екологічних інновацій є *системні інновації*, що полягають у великомасштабних змінах систем виробництва і споживання, а також систем поводження з відходами в межах країни або регіону. Важливим джерелом системних інновацій є ресурсозбереження – створення і застосування нових матеріалів, біотехнологій, альтернативних джерел енергії, а також інформаційно-комунікаційних технологій.

Незважаючи на економічні переваги, що несуть у собі дематеріалізація, інформатизація, упровадження екоінновацій за допомогою зростання ефективності використання ресурсів, ці процеси не завжди супроводжуються зниженням антропогенного навантаження на довкілля. Причиною є так званий *ефект бумеранга*, який полягає в тому, що зростання ресурсоефективності дозволяє споживачам зекономити більше грошей, які можна витратити на придбання більшої кількості товарів. Крім того, зростання кількості населення спричиняє й зростання обсягів споживання, зводячи до нуля короткострокові ефекти підвищення ресурсоефективності. Ще однією важливою обставиною є те, що, як правило, розвиток інновацій відбувається, насамперед, у високотехнологічних галузях – виробництві електронних пристроїв та персональних комп'ютерів, які базуються переважно на використанні невідновлювальних ресурсів, генеруючи значні обсяги токсичних відходів. Прискорення темпів розвитку науково-технічного прогресу в цих галузях обумовлює скорочення термінів життєвого циклу товарів, а, отже, швидку заміну нещодавно розроблених та випущених на ринок продуктів новими, більш досконалими. Результатом цього є швидке моральне застарівання продукції, більш часта її заміна та збільшення обсягів накопичення не завжди безпечних відходів.

Певні недоліки притаманні й дематеріалізації. У її основі лежить твердження про те, що більші обсяги ресурсного потоку в економіці є більш шкідливими для довкілля, а їх зменшення автоматично знижує антропогенний тиск. На практиці ситуація є дещо іншою. Наприклад, розмір та вага сучасного комп'ютерного чіпа, що є елементом багатьох радіоприймачів, мобільних телефонів, комп'ютерів тощо, є надзвичайно малими порівняно з

десятьма, двадцятьма роками тому. Це, безумовно, сприяє зниженню розміру ресурсопотоку. Проте в даному випадку не враховується токсичність та можливість рециркуляції матеріалів, які залучаються для виготовлення такого чіпу, а також зміна співвідношення прямого та непрямого ресурсопотоків, що останнім часом схиляється в бік непрямого ресурсопотоку. Наприклад, видобуток та використання у виробництві природних матеріалів: скла, каменя, глини – супроводжується набагато меншим негативним впливом на довкілля та обсягами генерування відходів, що не перевищують обсягів видобутку ресурсів, аніж використання того самого комп'ютерного чіпа, до виробництва якого залучаються обсяги ресурсів, що перевищують його розміри в кілька десятків разів, та внаслідок використання якого утворюються високотоксичні речовини – кислоти, розчинники тощо, які важко або майже не піддаються рециркуляції. Таким чином, упроваджуючи концепцію дематеріалізації, слід чітко контролювати обсяги та властивості ресурсів, використання яких скорочується, співвідношення прямого та непрямого ресурсопотоків при застосуванні конкретного продукту, вплив цих процесів на довкілля.

Однією з ознак сучасних трансформацій та передумовою переходу до інформаційної економіки є зміна *стилю життя*. Він являє собою сукупність видів діяльності, якими займається індивід, внутрішню структуру стимуляторів його поведінки в аспекті трансформації змісту норм, правил, цінностей та інших елементів суспільної свідомості в процесі їх засвоєння (Коваль, 2002). Зміна стилю життя людей як діяльності, що постійно корегується, співвідноситься з кожною конкретною ситуацією, останнім часом обумовлюється зміною ціннісних орієнтирів у напрямку гармонізації відносин суспільства та кожного його члена з природним середовищем, зміною стереотипів споживання та формування нового соціально та екологічно орієнтованого стилю життя.

Останній етап ресурсозбереження (див. табл. 7.1) сьогодні притаманний лише розвиненим країнам, решта держав знаходяться на попередніх етапах. У більшості країн, що розвиваються, ресурсозберігаюча діяльність лише починає активізуватися, як правило, за державної або зарубіжної підтримки й пов'язується як з економічними перевагами, що несе в собі ресурсозбереження, так і з необхідністю виконання урядами міжнародних природоохоронних зобов'язань, прийнятих під тиском розвинених країн.

Другий етап характерний переважно для держав пострадянського простору, у тому числі України. Ці країни мають значний, проте не завжди ефективно використовуваний науково-технічний потенціал та великі резерви ресурсозбереження. Застосування інноваційних ресурсозберігаючих технологій, маловідходних виробничих систем спроможне забезпечити зазначеним державам суттєві переваги. Зокрема, у кілька разів може знизитися ресурсоемність ВВП, підвищитися конкурентоспроможність виробленої продукції, скоротитися обсяги забруднення довкілля, збільшитися рівень доходів та здоров'я населення, поліпшитися умови праці трудящих тощо. Проте, незважаючи на отримання таких переваг, дана група країн, як і ті, що розвиваються, не можуть розраховувати на досягнення рівня економічного розвитку розвинених держав, якщо не перейдуть до третього етапу ресурсозбереження (Иноземцев, 1999).

За оцінками вітчизняних фахівців, розрив між Україною та розвиненими країнами світу щодо рівня техніко-економічного розвитку становить близько 27 років з тенденцією до подальшого зростання (Сумская, 2000; Чухно, 2005). Подолання такої диспропорції є надзвичайно складним завданням, яке потребує значних зусиль для переходу до останнього етапу розвитку ресурсозберігаючої діяльності – побудови інформаційної економіки. Реалізувати цей крок можна лише за умови перетворення України з держави, яка переважно імпортує знання та інноваційні ресурсозберігаючі технології, на країну, що сама їх продукує. У свою чергу, це передбачає вивчення існуючих проблем у сфері ресурсозбереження, корегування механізмів управління національною економікою, вдосконалення правової бази.

### Питання до розділу

1. Назвіть економічні передумови ресурсозбереження.
2. Розкрийте сутність екологічних передумов активізації ресурсозберігаючої діяльності.
3. Поясніть сутність концепцій «фактору чотири», «фактору десять», «фактору X» та «нульових відходів».
4. Охарактеризуйте соціальні передумови переходу до ресурсозберігаючого розвитку.
5. Назвіть політичні передумови ресурсозбереження.
6. Що таке інноваційно-інформаційний ресурсозберігаючий розвиток? Які його основні ознаки?

7. Охарактеризуйте етапи розвитку ресурсозбереження за останні 40 років.
8. Що таке дематеріалізація? Які її недоліки?
9. Дайте визначення інформатизації економіки.
10. Що таке екологізація економічних систем?
11. Дайте визначення екологоорієнтованим інноваціям. Як вони класифікуються?
12. У чому полягає ефект бумеранга? Поясніть на прикладах.
13. Що таке стиль життя? Які зміни стилю життя відбуваються в розвинутих країнах на сучасному етапі економічного розвитку?
14. Обґрунтуйте необхідність переходу України до останнього етапу ресурсозбереження.

### Література

1. Апатова Н. В. Изменение концептуальных понятий экономической теории в условиях информационной экономики / Н. В. Апатова // Культура народов Причерноморья. – 2005. – № 57. – Т. 2. – С. 23–29.
2. Вайцзеккер Э. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. Новый доклад Римскому клубу. / Э. Вайцзеккер, Э. Ловинс, Л. Ловинс. – М. : Academia, 2000. – 400 с.
3. Иноземцев В. Л. Расколота цивилизация : научное издание / В. Л. Иноземцев. – М. : Academia – Наука, 1999. – 724 с.
4. Коваль А. В. Категорія «стиль життя» та її соціокультурна експлікація : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філософ. наук : 09.00.03 / А. В. Коваль. Ін-т вищої освіти АПН України. – К., 2002. – 19 с.
5. Левин Д. Я. Информационное общество и устойчивое развитие [Электронный ресурс] Д. Я. Левин // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. – 1999. – № 3(17). – Режим доступа : <<http://www.rfbr.ru>>.
6. Мельник Л. Г. Екологічна економіка : підручник / Л. Г. Мельник. – Суми : Університетська книга, 2006. – 367 с.
7. Мельник Л. Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике : Энциклопедический словарь / Л. Г. Мельник – Суми : Университетская книга, 2005. – 384 с.
8. Новая индустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – 640 с.
9. Пильцер П. Безграничное богатство. Теория и практика «экономической алхимии» / П. Пильцер // Новая индустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 403–428.
10. Сумская область : рынок энергосбережения. Взгляд в 21 век. Маркетинговый обзор. – Суми : РИФ Континент-S, 2000.



11. Чухно А. А. Соотношение индустриального и постиндустриального типов развития: проблемы теории и практики / А. А. Чухно // Социально-экономические проблемы информационного общества / под ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника. – Сумы : Университетская книга, 2005. – С. 88–119.
12. Энергоэффективность в химической промышленности / под ред. С. Федоренко. – Программа TASIC, проект EUC 9601, Европейская комиссия, 1999. – 170 с.
13. Heilbroner R. 21th Century Capitalism / R. Heilbroner. – N.-Y., 1993.
14. Kemp R. Background report about strategies for eco-innovation : Report for VROM, zaaknummer 5060.04.0041. Final version / Kemp R., Andersen M. M., Butter M. – 2004. – 22 May. – 82 p.
15. McRae H. The World in 2020. Power, Culture and Prosperity : A Vision of the Future / H. McRae. – London, 1995.
16. Mitchell K. The New Geopolitics of Energy / Mitchell K., Beck P., Grubb M. – L., 1996.
17. Paterson M. Global Warming and Global Politics / M. Paterson. – L.; N.Y., 1996.
18. Rosenberg N. Uncertainty and Technological Change / N. Rosenberg // The Mosaic of Economic Growth / Landau R., Taylor T., Wright G. (Eds.). – Stanford (Ca), 1996.

## Сучасні проблеми ресурсовикористання в Україні

- Еколого-економічні та соціальні проблеми ресурсовикористання в Україні
- Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсовикористання

### 8.1. Еколого-економічні та соціальні проблеми ресурсовикористання в Україні

Динаміка показників ресурсовикористання в державі тісно пов'язана зі змінами в соціальній, економічній та екологічній ситуаціях, що відбуваються протягом останніх років. Якщо в 90-ті роки ХХ століття погіршення ефективності використання ресурсів у народногосподарському комплексі України в цілому було пов'язане переважно зі спадом виробництва, розривом господарських зв'язків з колишніми партнерами – республіками СРСР, що призводило до зростання витрат ресурсів на одиницю продукції внаслідок неповного завантаження виробничих потужностей, то наприкінці ХХ – початку ХХІ століття з'явилися нові тенденції.

#### Подобиці

---

Економічна криза 1990-х років загострила соціально-економічні проблеми ресурсовикористання, проте послабила екологічні аспекти економічної діяльності. Незважаючи на те що протягом цього періоду ресурсоемність та збиткоємність одиниці продукції зростали, загальні обсяги залучених ресурсів та масштаби забруднення довкілля в абсолютному вираженні знизилися. Так, протягом 1991–2000 років ресурсоемність вітчизняної машинобудівної продукції збільшилася на 35–60%, а споживання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) і обсяги забруднення атмосфери знизилися в 1,9 та 2,6 рази відповідно (Статистичний, 2005; Гарас, 2002; Іваненко, 2003; Статистичний, 2006).

Починаючи з кінця 1990-х років почала спостерігатися позитивна динаміка основних макроекономічних показників, що призвело до актуалізації екологічних проблем та питань підвищення ефективності використання виробни-

чих ресурсів. У 2000–2006 рр. реальний ВВП України зріс майже у 2 рази (67,1% від рівня 1990 року), реальні доходи населення – у 3,3 разу, обсяги викидів шкідливих речовин у повітря за цей період підвищилися у 1,2 разу (Статистичний, 2007а).

Для зміцнення позитивних тенденцій економічного розвитку України сьогодні слід подолати низку тісно пов'язаних з ресурсовикористанням еколого-економічних та соціальних проблем, що накопичилися і не були вирішені за роки незалежності. До них, зокрема, належать такі.

1. *Високий вихідний рівень ресурсоемності ВВП України*, який навіть дотепер залишається одним із найвищих серед держав – колишніх республік СРСР. Зокрема, цю тенденцію можна спостерігати на прикладі динаміки показника енергоемності ВВП у 1990–2006 рр.

### **Цифри і факти**

---

За даними (Костюковський, 2000; Пирожков, 2000) у 1990 році енергоемність ВВП (у натуральному вираженні) була вищою за показники розвинених країн у 1,5–13 разів. Основними причинами такого стану були наявність в Україні енергоемного паливно-енергетичного комплексу, створеного за часів Радянського Союзу і розрахованого на дешеве паливо, а також насиченість її території енергоемними виробництвами (Сотник, 2002). Протягом 1990-х років в умовах економічного спаду загальний обсяг споживання енергетичних ресурсів в Україні помітно знизився, однак енергоемність ВВП у натуральному вираженні зросла на 40–45%. Згідно з офіційними даними, пік її зростання припав на 1996–1997 рік. Починаючи з 1997 року окреслилася тенденція до зниження енергоемності ВВП України, що певною мірою було обумовлене пошквдженням економічної діяльності, структурними економічними трансформаціями. Проте в 2001 році її рівень був на 8% вище аналогічного показника 1991 року, що пояснюється збільшенням впливу фактору зношення основних фондів базових галузей. Тенденції поступового зниження енергоемності ВВП у 2001–2006 рр. збереглися, і у 2006 році вона була на 31,3% нижча від рівня 1991 року (рис. 8.1) (Костюковський, 2000; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007а; Мельник и др., 2006; Сотник, 2002).

Незважаючи на позитивну динаміку останніх років, слід констатувати, що сьогодні енергоемність ВВП України в кілька разів усе ще перевищує аналогічні показники розвинених країн і надалі може бути суттєво знижена лише внаслідок завершення структурної перебудови економіки в напрямку зниження питомої частки галузей важкої промисловості, розвитку високотехнологічних виробництв, покращення структури експорту, активізації інноваційної діяльності.

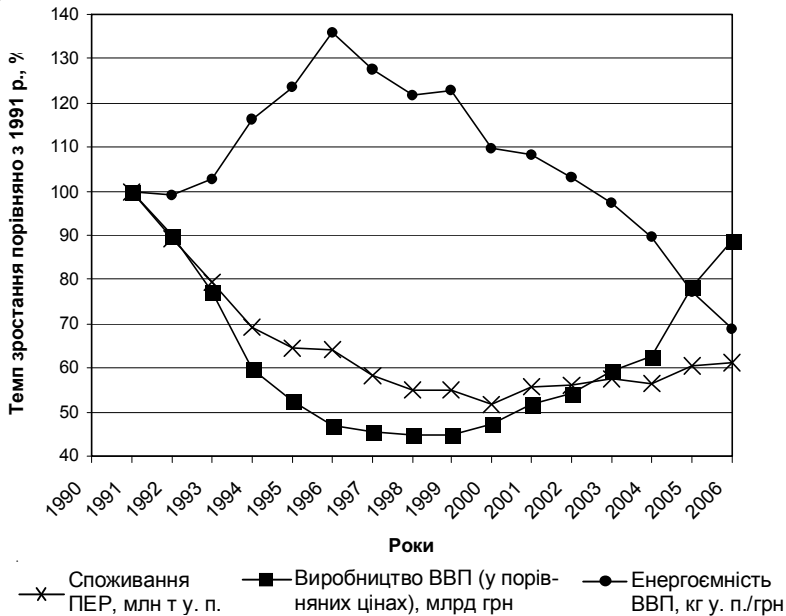


Рис. 8.1. Динаміка енергоємності ВВП України та її складових у 1990–2006 рр. (розраховано за даними: Забезпечення, 2003; Статистичний, 2005а; Статистичний, 2007а; Аналітична, 2005)

2. *Збереження деформацій у структурі вітчизняної економіки на користь ресурсоємних та екологонебезпечних галузей.* Системний аналіз статистичних даних щодо зміни структури економіки України та рівня енергоємності її ВВП у 1990–2006 рр. підтверджує існування залежності показника ресурсо(енерго)ємності від міжгалузевих та внутрішньогалузевих структурних зрушень.

## Цифри і факти

У 1990–2000 рр. індекси обсягу продукції окремих галузей групи А (електроенергетики, паливної, деревообробної та целюлозо-паперової промисловості, чорної металургії) випереджали індекси зростання галузей групи Б (машинобудування, промисловості будівельних матеріалів, легкої, м'ясної та молочної промисловості). За вказаний період темпи зростання становили: для чорної металургії – 159, паливної промисловості – 141, електроенергетики – 165% проти машинобудування – 135, промисловості будівельних матеріалів – 123, легкої промисловості – 139, м'ясної та молочної – 123%

(Методи, 2004). Протягом наступних шести років ситуація поступово змінювалася на краще: почали спостерігатися тенденції випереджального зростання високотехнологічних галузей (група Б) порівняно з ресурсоемними та екологонебезпечними (група А). Темпи зростання обсягів продукції окремих галузей за цей період становили: видобування енергетичних матеріалів – 116,9; виробництво і розподілення електроенергії, газу та води – 117,9; металургія та оброблення металу – 149,7% проти машинобудування, ремонт та монтаж машин і устаткування – 275,2; виробництво інших неметалевих мінеральних виробів (будматеріалів, скловиробів) – 212,7; легка промисловість – 132,8; м'ясна промисловість – 213,8; виробництво молочних продуктів – 196,1% (Про соціально-економічне, 2006; Статистичний, 2006; Статистичний, 2006а; Статистичний, 2007а; Сотник, 2007). Відповідно до особливостей структурних зрушень змінювалася й величина ресурсо(енерго)ємності ВВП України: зростала протягом 1990-х років і почала поступово знижуватися наприкінці цього періоду.

За оцінками вчених РВПС України НАН України, сьогодні вплив фактору структурних зрушень на ресурсозберігаючі процеси в державі є незначним з огляду на відсутність радикальних змін економічної структури (Мельник и др., 2006; Сотник, 2002; Інноваційний, 2006).

*3. Незначний ступінь оновлення основних фондів галузей народного господарства в 1991–2006 рр., що суттєво вплинув на ефективність використання виробничих ресурсів.*

## Подробиці

---

Економічний спад 90-х років минулого століття в Україні призвів до різкого скорочення обсягів інвестування у просте і розширене відтворення основних фондів. Зокрема, ще на початок 1991 року рівень фізичної зношеності в промисловості становив близько 60% (критична межа), моральної – 90%. Відсутність суттєвих інвестицій в оновлення основних фондів протягом кризових 1990-х років призвела до підвищення фізичного зносу в 1999 році до рівня 70–80%, морального – до рівня майже в 100% (Іваненко, 2003). Дещо покращилася ситуація у 2000–2006 рр.: середньорічний приріст інвестицій в основний капітал становив близько 30%, проте у 2006 році – лише 67,6% від рівня 1990 року. Середньорічні темпи приросту вартості основних фондів за цей період становили (у порівнянних цінах 2000 року) близько 1,5% (Статистичний, 2007а).

Характерною особливістю сучасного стану основних фондів України залишається їх висока зношеність. У промисловості ця цифра сягає 58,3%, найбільше зношені основні фонди підприємств з виробництва електроенергії, газу та води – 62,0%, обробної промисловості – 59,3% та в добувній промисловості – 49,6% (Статистичний, 2006; Інноваційний, 2006).

4. *Неодноразове зростання цін на ресурси*, що використовувались у виробництві. Не володіючи достатніми власними запасами необхідних ресурсів, після розпаду СРСР Україна була змушена імпортувати їх за світовими цінами, які в кілька разів перевищували внутрішні ціни, що склалися в радянському просторі. Протягом останніх років витрати держави на імпорт енергетичних ресурсів (60–65% загальної потреби в них) становили близько 25% ВВП, що є досить великою цифрою порівняно з наявними в країні резервами ресурсозбереження (Эффективное, 2000; Сотник, 2002; Мазін, 2005).

### Цифри і факти

---

Зростання ресурсних цін протягом 1990-х років обумовило підвищення частки енерговитрат у межах 6,2–18,9%, а частка прибутку, навпаки, зменшилася з 14,4 до 5,4%. Сьогодні витрати на паливо та енергію становлять 60–70% (у деяких випадках і більше) собівартості українських товарів і послуг (Діак, 2000; Мазін, 2005).

5. *Слабкий розвиток інноваційної діяльності*, у тому числі ресурсозберігаючого спрямування. За оцінками (Мазін, 2005), сьогодні майже 80% природних ресурсів, використовуваних у вітчизняному народногосподарському комплексі, спрямовується і витрачається знову на підтримку ресурсовидобувних і ресурсоемних, із застарілою технікою, переробних виробництв.

### Цифри і факти

---

Протягом 1990-х років в Україні постійно скорочувався найважливіший показник технічного оновлення виробництва та економії сировини – упровадження маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних технологічних процесів; за цей період він зменшився в 4,3 разу. Лише після 2002 року спостерігалася позитивна тенденція до збільшення показника в 1,6 разу у 2005 році (порівняно з 2000 та 2002 рр.). Однак він у 2,64 разу був нижчим за показник 1991 року (табл. 8.1), а у 2006 знову повернувся до позначки 2002 року. Крім того, за 2000–2006 рр. скоротилася кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації, у 1,5 разу. У 2005 році порівняно з 2000 р. зросла з 172 до 208 кількість підприємств, які впроваджували інноваційні маловідходні, ресурсозберігаючі та безвідходні технологічні процеси, однак протягом 2003–2005 рр. їх кількість скоротилася на 20%, а у 2006 році цей показник був на 6,4% нижчий за 2000 рік.

Високий рівень інфляції протягом 1990-х років, постійна зміна інституціонального середовища, нерациональна та неефективна державна промислова політика призвели до припинення функціонування багатьох інноваційних ресурсоефективних проектів, незначного та нерівномірного онов-

Таблиця 8.1. Упровадження прогресивних технологічних процесів та освоєння виробництва нових видів продукції у промисловості України в 1991–2005 рр. (за даними: Менеджмент, 2004; Наукова, 2001; Статистичний, 2003; Мазін, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007а)

Показник	1991	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Упроваджено нових прогресивних технологічних процесів	7303	2936	1348	1203	1403	1421	1142	1482	1727	1808	1145
з них маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних	1825	1044	467	423	430	469	430	606	645	690	424
%	25,0	35,6	34,6	35,2	30,6	33,0	37,7	40,9	37,3	38,2	37
Освоєно виробництво нових видів продукції, найменувань*	13 790	11 472	10 796	12 645	15 323	19 484	22 847	74 16	3978	3152	2408
з них товарів народного споживання	11 482	9398	9074	10 140	12 539	14 509	16 036	710	769	657	786
%	83,3	81,9	84,0	80,2	81,8	74,5	70,2	9,6	19,3	20,8	32,6

\* З 2003 р. – видів інноваційної продукції.

лення продукції провідних галузей промисловості (Захарченко, 2001; Мазін; 2005; Статистичний, 2006; Наукова, 2006).

Серед визначальних факторів, які стримують розвиток інновацій в Україні в останні роки, є, насамперед, економічні: нестача власних коштів (зазначили 79,5% промислових підприємств), великі витрати на нововведення (57,1%), недостатня фінансова підтримка держави (54,3%), високий економічний ризик (40,7%), недосконалість законодавчої бази (38,7%), тривалий термін окупності нововведень (38,2%), відсутність коштів у замовників (32,1%) (Наукова, 2006).

6. *Нестача внутрішніх інвестиційних ресурсів для модернізації промисловості та проблеми залучення іноземних інвестицій у країну.* Нестабільність політичної і соціально-економічної ситуації, суперечливість українського законодавства, відсутність державних гарантій іноземним інвесторам негативно позначилися на розвитку інвестиційної діяльності, у тому числі ресурсозберігаючого спрямування, в державі протягом 1990-х років, що відбилосся на показниках прямих іноземних інвестицій в Україну. Лише наприкінці 1990-х років окреслилися позитивні тенденції.

## Цифри і факти

---

За 1995–2000 рр. прямі іноземні інвестиції збільшилися в 4,32 разу, а за 2000–2006 рр. – ще в 5,46 разу (Статистичний, 2006; Статистичний, 2007а). У 2006 році порівняно з попереднім роком їх загальні обсяги зросли до 21,2 млрд дол. США (станом на 1 січня 2007 року).

У цілому по Україні за 2000–2006 рр. реальний приріст інвестицій становив 3,36 разу. Однак дотепер переважна частина інвестицій, що вкладаються в об'єкти народного господарства України, здійснюється за рахунок коштів внутрішніх джерел (у 2006 році – 57,8% загального обсягу). У 2006 році частка іноземних у загальних інвестиціях становила 3,7%, що є порівняно низьким показником (Статистичний, 2007а). Мають місце й певні деформації щодо галузевої і територіальної структури інвестиційних вкладень. Зокрема, кошти внутрішніх інвесторів, головним чином, спрямовуються на розвиток підприємств металургії, хімічної та харчової промисловостей, а також торгівлі і сферу обслуговування. Пріоритетні галузі для інвестування нерезидентами охоплюють промисловість (28,3% загального обсягу прямих іноземних інвестицій у 2006 році), торгівлю (12%) і фінансову діяльність (11,4%). Майже 80% вкладених у 1991–2002 рр. іноземних інвестицій було сконцентровано на підприємствах семи областей і м. Києва, що свідчить про наявність значних диспропорцій в інвестиційній привабливості регіонів країни. У 2005 році обсяги прямих іноземних інвестицій зросли в 24 регіонах, найбільш суттєво – у Дніпропетровській (у 2,1 разу), Луганській (на 84,3%), Полтавській (на 37,0%) областях, в Автономній Республіці Крим, містах Києві (26,5%) та



Севастополі (41,9%). У той же час зменшився обсяг прямих іноземних інвестицій у Черкаській, Чернігівській і особливо (на 47,1%) у Кіровоградській областях. У 2006 році регіонами пріоритетного інвестування з іноземних джерел стали Дніпропетровська, Харківська, Донецька, Одеська області. Найбільш привабливим для іноземних інвестицій залишається м. Київ, яке зосереджує близько третини їхнього загального обсягу (станом на 01.01.2007 – 26,1%) (Міцюра, 2005; Старченко, 2006; Статистичний, 2007а).

Незважаючи на позитивну динаміку загальних обсягів інвестицій в Україні протягом останніх років, цих коштів недостатньо для того, щоб створювати нові виробництва і робочі місця. Відчувається також дефіцит коштів для ефективного вирішення проблем ресурсовикористання: за оцінками (Мельник і др., 2006) для реалізації ресурсозберігаючого потенціалу України необхідно 1,6 млрд дол.

*6. Соціальні проблеми, пов'язані з такими аспектами:*

- зростанням матеріальної та енергетичної складових собівартості товарів та послуг, що обмежує можливості вітчизняних підприємств підвищувати заробітну плату працюючим у прагненні зберегти конкурентоспроможність своїх товарів і послуг;
- травматизмом у добувному та переробному секторах. Останні тенденції даного показника свідчать про зменшення з часом кількості потерпілих унаслідок виробничого травматизму на підприємствах України.

## **Подробиці**

---

Порівняно з 1995 роком у 2006 році рівень виробничого травматизму зменшився в 4,1 разу, а порівняно з 1990 роком – у 7 разів, у тому числі зі смертельним випадком у 2,1 і 2,6 разу відповідно. Таким чином, незважаючи на загальне зниження кількості випадків виробничого травматизму, їх частка зі смертельним наслідком зросла протягом 1990–2006 рр. з 1,86 до 5%, або у 2,69 разу (Статистичний, 2007а). Незмінними «лідерами» за кількістю випадків травматизму на виробництві, у тому числі смертельного, протягом усіх років незалежності залишаються регіони з найвищим ступенем розвитку добувної та переробної промисловості – Донецька та Луганська області. Наступними в рейтингу (за рівнем смертельного травматизму) йдуть промислово розвинені Дніпропетровська, Одеська, Запорізька області.

Зменшення обсягів видобутку ресурсів шляхом більш ефективного їх використання поряд з підвищенням рівня безпеки та охорони праці здатне суттєво вплинути на подальше поліпшення ситуації з виробничим травматизмом:

- структурними економічними трансформаціями. Процеси структурної перебудови, що тривають в Україні, супроводжуються певними соціальними змінами, насамперед, у структурі зайнятості населення за сферами економічної діяльності.

## Подробиці

---

Протягом 46 років спостерігається стійка тенденція до скорочення питомої ваги найманих працівників у сільськогосподарському секторі: з 32,7 у 1960 р. до 6,2% у 2006 р. Зміни в характері зайнятості в промисловому виробництві можна поділити на два основні періоди: до початку 90-х рр. минулого століття чисельність найманих працівників тут зростала, а потім почала зменшуватися – з 30,6 у 1990 р. до 18,4% у 2006 р. в їх загальній кількості (Статистичний, 2007а). Таким чином, на сучасному етапі слід констатувати поступовий відтік зайнятих з традиційних сфер матеріального виробництва до сфери послуг: за 2004–2006 рр. питома вага найманих працівників у ній зросла на 2,6 відсоткові пункти (в. п.), у той час як у промисловості і будівництві скоротилася на 0,8 в. п. (88,3 тис. чол.), сільському господарстві, мисливстві та лісовому господарстві – на 1,8 в. п. (318,5 тис. чол.) (Статистичний, 2007а).

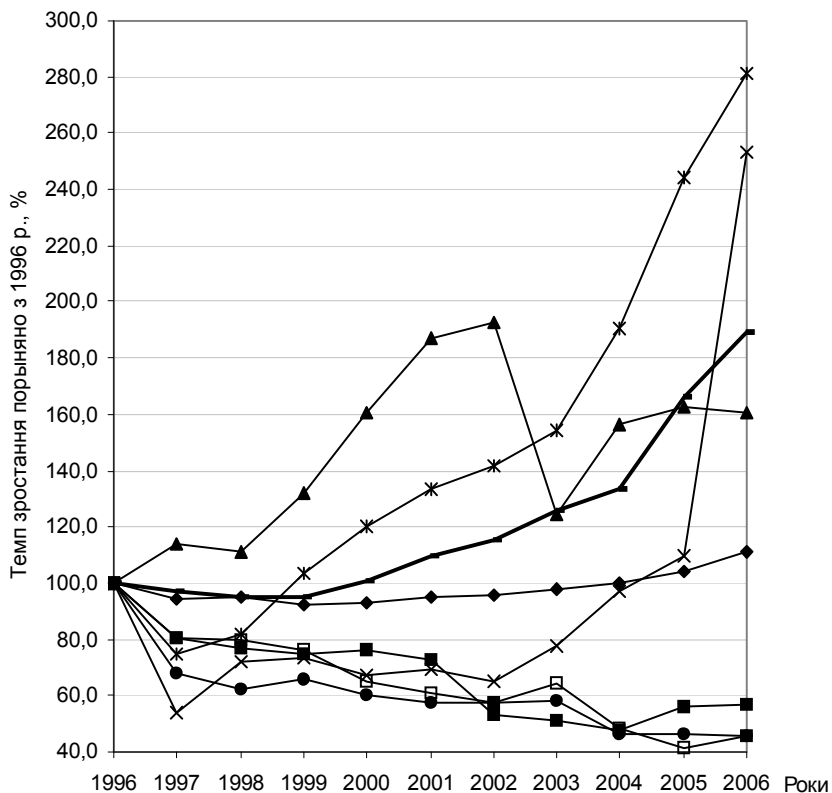
Підвищення рівня безробіття у традиційних галузях та створення робочих місць у нових сферах діяльності вимагають від працівників зростання їх кваліфікації, активного здійснення перепідготовки кадрів. Отже, на державному рівні загострюються проблеми соціальної адаптації працівників, переорієнтації трудових потоків на розвиток ресурсоефективних та наукомістких виробництв.

*7. Необхідність розв'язання екологічних проблем, що нагромаджуються зі зростанням обсягів ВВП в Україні.* Як зазначалося на початку параграфа, економічний спад 1990-х років послабив гостроту екологічних проблем, обумовивши зниження загальних обсягів забруднення довкілля. Проте зі зростанням ВВП України на початку XXI століття актуалізувалися питання охорони довкілля, запобігання виснаженню природних ресурсів та раціонального природокористування. Динаміка основних показників забруднення довкілля протягом останніх років та природоохоронних витрат наведена на рис. 8.2.

## Подробиці

---

Аналіз показників свідчить, що починаючи з 1999 року паралельно зі зростанням ВВП відбувається збільшення обсягів забруднення атмосфери. Водночас, згідно зі статистичними даними, слід констатувати загальну позитивну тенденцію до зменшення масштабів забруднення поверхневих водойм (крім 2005–2006 рр., коли мала місце протилежна тенденція) та земельних ресур-



- ▲ використано відходів, % до загального обсягу
- ◆ надходження шкідливих речовин в атмосферу
- надходження шкідливих речовин у земельні ресурси
- ✱ поточні витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання
- виробництво ВВП у порівняних цінах
- надходження шкідливих речовин у поверхневі водойми
- ✕ екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього природного середовища, млн грн

Рис. 8.2. Динаміка основних еколого-економічних показників України у 1996–2006 рр. (розраховано за даними: Статистичний, 2003; Статистичний, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007; Статистичний, 2007а)

сів, утворення промислових токсичних відходів з незначними коливаннями по роках. Суперечливою динамікою характеризується показник використання утворених відходів: у 1996–2002 рр. він впевнено підвищувався, проте у 2003 році знизився на 35,5% порівняно з попереднім роком і знову збільшився на 29,5% у 2006 році, не подолавши максимальної позначки попередніх періодів.

Суми екологічних зборів, пред'явлених суб'єктам господарювання, протягом 1996–2004 рр., зазнали значних коливань, проте весь час були нижчими за рівень базового 1996 року. Лише у 2005–2006 рр. спостерігалось їх суттєве зростання, зокрема, у 2006 році в 2,54 разу порівняно з 1996 роком. Таку динаміку цього показника можна певною мірою пояснити зниженням обсягів забруднення довкілля в 1990-х роках та їх підвищенням на початку 2000-х. Поряд з цим поточні витрати підприємств на охорону навколишнього природного середовища демонстрували позитивну тенденцію, неухильно зростаючи з 1997 року і перевищивши у 2006 р. рівень базового року у 2,8 разу.

Протягом 2000–2006 рр. у 2,6 разу зменшилася частка рекультивованих земель у їх загальному обсязі та у 5,3 разу – площа рекультивованих земель на 1 грн ВВП; натомість зросла на 10,5% частка порушених земель, що свідчить про погіршення стану використання земельних ресурсів. Упродовж 2000–2002 рр. та 2003–2006 рр. обсяги утворення небезпечних відходів I–III класу небезпеки мали тенденцію до зниження, проте у 2003 р. порівняно з попереднім роком відбулося їх зростання в 1,4 разу. Негативною тенденцією слід вважати скорочення у 2000–2006 рр. частки використання відходів I–III класу небезпеки, яка спочатку зросла з 49 (2000 р.) до 85,3% (2001 р.), а потім знизилася до 28,5% (2004 р.), досягши у 2006 р. позначки 33,3%.

Обсяги споживання свіжої води та скинутих зворотних вод протягом 2000–2006 рр. скорочувалися, досягши мінімуму – відповідно 9973 (2004 р.) та 8824 млн м<sup>3</sup> (2006 р.); відбулося 14,9% зростання обсягів оборотної та послідовно (повторно) використаної води, що послабило антропогенний тиск на довкілля. Упродовж зазначеного періоду майже у 2,5 разу також зменшилися й обсяги зворотних вод на 1 грн ВВП. Проте у 2006 році порівняно з 2000 зросла потужність очисних споруд – на 1,4%, водночас відповідний показник на 1 грн ВВП знизився в 1,98 разу, демонструючи негативну тенденцію.

Таким чином, динаміка основних екологічних показників України характеризується суперечливими тенденціями: погіршення одних з них компенсується покращенням інших. Для більш глибокого розуміння процесів, що відбуваються, та пошуку ефективних напрямків вирішення сучасних проблем ресурсовикористання у

взаємозв'язку з економічними та соціальними аспектами господарювання необхідний детальний аналіз узагальнених показників-індикаторів. До таких належать ресурсо-, природо-, збитко-, екологоємність, ресурсовіддача, коефективність та ін.

## 8.2. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсовикористання

**Показники ресурсоємності.** Окремі показники ресурсоємності вітчизняного виробництва і споживання в останні роки демонструють суперечливі тенденції розвитку. Зокрема, фондомісткість ВВП України поступово зменшується, забезпечуючи зростання випуску продукції на одиницю вартості основних фондів країни. Однак оскільки таке скорочення відбувається за рахунок, насамперед, зниження вартості основних фондів унаслідок їх несвоечасного оновлення, ця тенденція є, скоріше, негативною. Позитивним є зменшення рівнів електро- та паливоємності ВВП протягом 2000–2006 рр., що, зокрема, підтверджує скорочення частки втрат електроенергії в мережах загального користування з 20,1 (2001 р.) до 13,9% (2006 р.). Слід зазначити і позитивне зниження таких показників: землеємності як площі порушених земель на 1 грн ВВП (зменшилася у 2,24 разу за 2000–2006 рр.), водоемності (зменшилася у 2,54 разу), повітряємності як викидів шкідливих речовин у повітря на 1 грн ВВП (зменшилася у 1,69 разу), відходоємності (зменшилася в 2,2 разу).

Протягом 2000–2005 рр. зростали обсяги утворення вторинної сировини та відходів (на 56,8%) і підвищувався рівень їх використання (на 58% у 2005 та 18,9% у 2006 році), що свідчить про більш раціональне застосування ресурсів. Відповідно, на 12% підвищився показник використаних вторинних ресурсів і відходів на 1 грн ВВП, проте у 2006 році він зменшився на 7% порівняно з 2000 роком. Водночас суттєво знизилися рівні рециркуляції окремих видів ресурсів у народному господарстві України, що негативно позначилося на стані довкілля. Зокрема, обсяги використаних відходів I–III класу небезпеки в розрахунку на 1 грн ВВП у 2001–2006 рр. скоротилися у 3,25 разу.

За аналогічний період скорочувалися як обсяги утворених вторинних теплових енергоресурсів на 1 грн ВВП унаслідок випереджувального його зростання, так і рівень їх використання (на 1% у 2003–2005 рр.). Останній показник підвищився у 2006 році на 2,2% порівняно з 2000 роком, не зупинивши однак

зменшення за цей період обсягів використаних вторинних теплових енергоресурсів на 1 грн ВВП на 31,6%.

У 2000–2006 рр. на 3,8% скоротилося використання утворених вторинних горючих енергоресурсів (негативна тенденція) і на 22% – значення цього показника на 1 грн ВВП, проте у 2,33 разу збільшився рівень використання утворених золи і шлакових відходів (позитивна тенденція). Оскільки знижувалися обсяги утворення золи і шлакових відходів та зростала величина ВВП, показники обсягу утворених та використаних золи і золошлакових відходів на 1 грн ВВП у підсумку знизилися на 61 та 9,8% відповідно.

Галузеві дослідження показників ресурсоемності виробленої продукції у 2001–2003 рр. свідчать, що найбільш ресурсоемними видами діяльності в Україні є сільське господарство, галузі промисловості (виробництво деревини і виробів з деревини, хімічна і нафтохімічна, харчова промисловості, металургія та обробка металу), причому ресурсоемність більшості з цих галузей тяжіє до зростання в часі (табл. 8.2). Найменші показники ресурсоемності характерні для галузей оптової і роздрібної торгівлі, транспорту та зв'язку зі схильністю до подальшого їх скорочення. Зазначені тенденції в цілому зберігаються і у 2004–2006 рр. стосовно ресурсоемності реалізованої продукції. Адекватно оцінити динаміку змін погалузевої ресурсоемності у 2004–2005 рр. порівняно з попередніми періодами досить складно через відсутність порівнянних даних.

**Природоемність.** Низьку ефективність використання ресурсів вітчизняною економікою та значний ступінь їх виснаження демонструють показники природоемності. За даними (Шкарупа, 2006), на початку XXI ст. індекс природоемності ВВП більш ніж у 10 разів перевищував середньосвітовий (табл. 8.3). Наприкінці 1990-х рр. в Україні споживалося близько 18,6% місцевих водних ресурсів її території, а в середньому у світі – 8%. Що стосується регіонів України, то найвищі рівні природоемності спостерігалися в промислово розвинених областях: Донецькій (індекс природоемності становив 2,18), Дніпропетровській (2,10), Луганській (1,84) та Запорізькій (1,67) при середньоукраїнському значенні показника 1,00 (Оцінка, 2004).

**Збитко- та екологоемність.** Динаміка показників збитко- та екологоемності ВВП України останніх років також свідчить про наявність серйозних проблем у сфері ресурсовикористання. За оцінками вчених Сумського державного університету, через систему платного природокористування в країні відшкодовується

Таблиця 8.2. Ресурсоємність окремих галузей народного господарства України у 2002–2006 роках\* (розраховано за даними: Статистичний, 2002; Статистичний, 2003; Статистичний, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007а)

Сфера економічної діяльності (галузь)	Величина ресурсоємності одиниці виробленої продукції, коп./грн			Величина ресурсоємності одиниці реалізованої продукції**, коп./грн		
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Сільське господарство, мисливство та лісове господарство	82,68	86,40	87,61	82,32	81,71	82,57
Промисловість:	82,56	83,10	83,95	74,80	74,25	73,65
- видобування енергетичних матеріалів	72,45	76,27	80,18	85,17	78,33	77,32
- виробництво деревини та виробів з деревини	82,77	86,96	85,16	81,75	85,90	86,53
- хімічна та нафтохімічна промисловість	84,03	82,78	80,18	76,65	77,26	83,02
- металургія та обробка металу	85,18	86,45	83,81	80,83	82,16	81,71
- машинобудування	82,34	80,96	80,50	81,28	81,08	82,90
- виробництво та розподілення електроенергії, газу та води	73,75	76,45	78,68	37,87	38,61	36,10
- харчова промисловість і перероблення сільськогосподарських продуктів	85,14	86,36	92,05	86,45	83,40	82,20
Будівництво	77,61	78,84	76,28	84,01	83,74	84,99
Транспорт і зв'язок:	54,51	55,47	49,16	48,71	49,94	49,82
Оптова та роздрібна торгівля:	29,86	23,92	18,97	1,74	2,34	2,46
- торгівля транспортними засобами та їх ремонт	51,97	48,64	32,63	4,84	4,41	3,55
- оптова торгівля та посередництво в торгівлі	24,32	17,20	14,01	1,26	1,76	1,86

\* ресурсоємність розраховано на основі показників матеріало-, трудо- та фондомісткості продукції галузей

\*\* без вартості товарів

Таблиця 8.3. Індекси природоємності ВВП країн світу (Шкарупа, 2006)

Країна	Індекс енергоємності ВВП	Індекс електро-енергоємності ВВП	Індекс шкідливості ВВП для атмосфери	Індекс водоємності ВВП	Загальний індекс природоємності ВВП (середнє значення чотирьох індексів)	Індекс споживання води (% від запасів місцевих водних ресурсів)	Загальний індекс природоємності ВВП (середнє значення п'яти індексів)
Україна	14,31	8,80	15,25	2,83	10,30	2,33	8,70
Російська Федерація	7,44	5,80	7,89	2,69	5,95	0,21	4,80
Молдова	8,78	6,58	13,38	2,33	7,77	3,16	6,85
Румунія	3,06	2,26	3,45	1,10	2,46	1,13	2,20
Польща	1,84	1,44	2,81	0,61	1,68	2,40	1,82
Білорусь	2,47	2,22	2,78	0,53	2,00	0,59	1,72
Франція	0,62	0,72	0,39	0,27	0,50	2,66	0,93

лише близько 15–20% реального збитку, що завдається доквіллю на різних етапах життєвого циклу товарів та послуг.

### Подробиці

Збиткові оцінки втрат від забруднення атмосфери перевищують їх витратну величину у 25–32, від забруднення води – у 35–50, розміщення відходів – у 7–16 разів (Методи, 2004). При цьому матеріалізовані втрати в найбільш екологонебезпечних галузях наближаються до значень прямої екологоємності (дані 2001 р.): паливна промисловість – 50, лісове господарство – 30, металургія – 30, енергетика – 40, транспорт – 28% (табл. 8.4) (Методи, 2004).

У 2004 році співвідношення прямих та матеріалізованих втрат у складі екологоємності більшості видів економічної діяльності суттєво змінилося (табл. 8.5). Зокрема, для лісового господарства, видобування вуглеводнів, торгівлі, транспорту, фінансового посередництва, операцій з нерухомістю, здавання під найм, послуг юридичним особам, державного управління, освіти, охорони здоров'я та соціальної допомоги матеріалізовані екологічні втрати перевищили рівень прямих втрат від 1,03 (видобування вуглеводнів) до 2,79 разів (освіта). Для решти видів економічної діяльності здебільшого відбулося зближення значень прямої та матеріалізованої екологоємності. У цілому, у більшості галузей екологічні втрати у 2004 році порівняно з 2001 роком зменшилися від 2 до 5 разів, за винятком торгівлі (зростання в 5,63 разу) та фінансового посередництва (1,92 разу), що можна пояснити відповідним зростанням економічної активності в цих сферах. З огляду на



Таблиця 8.4. Оцінка прямої і матеріалізованої екологоемності за видами економічної діяльності у 2001 році (збиткова гіпотетична оцінка) (Методи, 2004)

Вид економічної діяльності	ВВП, млн грн	Екологічні втрати, у відсотках відносно ВВП		
		прямі	матеріалізовані	разом
Сільське господарство, мисливство	65 218	1,29	0,08	1,38
Лісове господарство	1088	15,32	5,04	20,36
Рибне господарство	429	33,58	5,48	39,05
Видобування вугілля і торфу	11 416	25,83	11,49	37,31
Видобування вуглеводів	5274	7,48	1,62	9,10
Видобування неенергетичних матеріалів	6721	21,42	7,44	28,86
Харчова промисловість	45 414	1,43	0,09	1,52
Текстильна та шкіряна промисловість	6153	5,24	0,58	5,82
Деревообробна і целюлозна, видавнича справа	7062	3,66	0,47	4,13
Виробництво коксопродуктів, нафтоперероблення	21 963	6,68	2,14	8,82
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	14 306	4,56	1,25	5,81
Виробництво інших неметалевих мінеральних продуктів	5932	6,70	2,05	8,75
Металургія та оброблення металу	42 355	12,35	3,93	16,29
Виробництво машин та устаткування	23 358	1,87	0,37	2,24
Інші види виробництва	6216	5,84	0,97	6,81
Електроенергетика газо-, тепло-, водопостачання	27 905	38,13	15,32	53,46
Будівництво	183 39	1,69	0,27	1,96
Торівля	5684	6,61	0,66	7,27
Готелі та ресторани	2678	1,03	0,10	1,12
Транспорт	26 583	4,70	1,31	6,02
Фінансове посередництво	8516	0,16	0,01	0,17
Операції з нерухомістю, здавання під найм, послуги юридичним особам	15 709	1,97	0,57	2,54
Державне управління	12 234	0,40	0,07	0,47
Освіта	12 437	0,22	0,07	0,29
Охорона здоров'я та соціальна допомога	10 005	0,66	0,09	0,75

Таблиця 8.5. Оцінка прямої і матеріалізованої екологоємності за видами економічної діяльності у 2004 році (збиткова гіпотетична оцінка) (розраховано за даними (Основи, 2005; Таблиця, 2006; Статистичний, 2006))

Вид економічної діяльності	ВВП, млн грн*	Екологічні втрати, у відсотках відносно ВВП**		
		прямі	матеріалізовані	разом
Сільське господарство, мисливство	37 411	0,68	0,46	1,15
Лісове господарство	1439	9,16	16,05	25,21
Рибне господарство	204	32,23	13,56	45,79
Видобування вугілля і торфу	4869	22,29	10,48	32,76
Видобування вуглеводів	4552	4,74	4,90	9,64
Видобування неенергетичних матеріалів	4726	17,98	8,77	26,75
Харчова промисловість	24 910	0,82	0,26	1,08
Текстильна та шкіряна промисловість	2990	4,43	1,44	5,87
Деревообробна і целюлозна, видавнича справа	4364	2,39	0,78	3,18
Виробництво коксопродуктів, нафтоперероблення	5453	5,06	0,62	5,68
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	7064	3,88	1,02	4,91
Виробництво інших неметалевих мінеральних продуктів	3132	5,08	1,48	6,57
Металургія та оброблення металу	17 183	12,91	2,63	15,54
Виробництво машин та устаткування	16 279	1,32	0,45	1,77
Інші види виробництва	1890	3,77	1,06	4,83
Електроенергетика, газо-, тепло-, водопостачання	14 519	29,87	22,20	52,07
Будівництво	15 671	0,89	0,60	1,49
Торівля	41 776	1,15	1,57	2,72
Готелі та ресторани	2730	0,45	0,39	0,83
Транспорт	34 311	2,14	2,92	5,06
Фінансове посередництво	21 328	0,04	0,09	0,13
Операції з нерухомістю, здавання під найм, послуги юридичним особам	19 665	0,63	1,02	1,65
Державне управління	14 176	0,14	0,24	0,39
Освіта	16 258	0,06	0,18	0,24
Охорона здоров'я та соціальна допомога	10 977	0,26	0,37	0,63

\* у фактичних цінах

\*\* у цінах та на рівні питомих екологічних втрат 2001 року

абсолютні показники екологічних втрат, сьогодні найбільш екологонебезпечними видами діяльності все ще залишаються електроенергетика, газо-, тепло-, водопостачання, транспорт, металургія та оброблення металу, видобування вугілля, торфу та неенергетичних матеріалів. Таким чином, першочерговим завданням держави є проведення заходів щодо раціоналізації ресурсовикористання в цих галузях, створення умов для скорочення обсягів питомої ваги останніх у загальній структурі вітчизняної економіки шляхом прискореного розвитку сфери послуг та сектору знань.

У цілому динаміку екологоемності ВВП України у 1985–2004 рр. можна охарактеризувати за допомогою рис. 8.3. При цьому, виходячи з наявної статистичної інформації, до складу показника було віднесено втрати від використання водних ресурсів, збитки від забруднення повітря і води, утворення відходів, екологічні витрати запобігання шкідливого впливу на довкілля, збитки від аварійного забруднення довкілля та втрати від екодеструктивного впливу на екосистеми країни (Методи, 2004, Основи, 2005). Протягом другої половини 1980-х років відбувалося зниження даного показника; унаслідок економічної кризи 1990-х рр. він перевищив рівень 1985 року на 31% у 1995 році, після чого почав поступово знижуватися до 106% у 2001 році (порівняно з 1985 р.) та до 62,5% у 2004 році.

Отже, незважаючи на позитивне зменшення збитко- та екологоемності ВВП в останні роки, екологічна ситуація в цілому

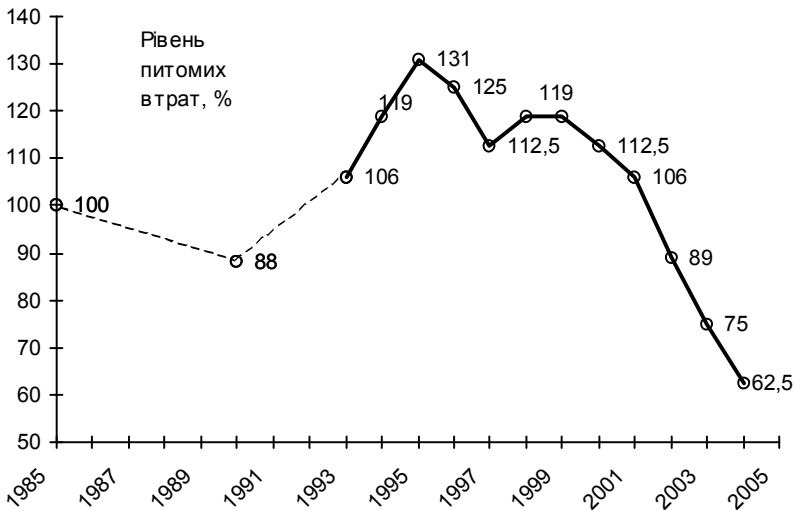


Рис. 8.3. Динаміка екологоемності ВВП України (рівень екологоемності 1985 р. прийнято за 100%)

залишається досить тривожною. Подальше економічне зростання в Україні не знімає з порядку денного проблем забруднення довкілля, оскільки з високим ступенем вірогідності можна прогнозувати з часом їх загострення. Зокрема, це стосується вичерпування наявних запасів корисних копалин, перевищення рівнів самовідновлення природних екосистем, накопичення у величезних масштабах неутилізованих відходів. Ігнорування зазначених проблемних моментів може завдати великої шкоди довкіллю України, перебиваючи економічні вигоди додатковими екологічними втратами. З цих позицій активізація політики ресурсозбереження набуває ключового значення для забезпечення подальшого стійкого розвитку нашої держави.

**Інші показники ефективності ресурсовикористання.** Результати інтегральних оцінок стану ресурсовикористання в Україні за допомогою зарубіжних методик підтверджують існування проблем неефективного використання наявних ресурсів. Зокрема, показник реальних заощаджень для України у 2000 році мав від'ємне значення (-5%) при формальному зростанні валових національних заощаджень, що становили 25,6%. У 2001 році валові національні заощадження дорівнювали 24,7%, а реальні -3%, засвідчуючи виснажливий характер природокористування (Костюченко, 2006). У 2006 році Україна, поряд з Республікою Конго, Бурундією, Свaziлендом та Зiмбабве, демонструвала найнижчі значення індексу «щасливої планети». За індексом використання ресурсів Україна посідала 115 місце серед 180 країн світу, входячи до групи країн з високим навантаженням на ресурсну базу (Хенс, 2007; Prescott-Allen, 2001).

З урахуванням проаналізованих сучасних екологічних та соціально-економічних проблем України, тенденцій розвитку її соціоекологіоекономічних показників позитивними моментами, що стимулюють упровадження ресурсозберігаючих технологій у державі, раціоналізацію ресурсовикористання, є підвищення рентабельності ресурсозберігаючих проектів унаслідок зростання цін на ресурси, розвиток науково-технічного прогресу та широкі можливості залучення у виробничу діяльність найкращих зарубіжних зразків ресурсозберігаючих технологій, розширення можливостей застосування економічних механізмів стимулювання ресурсозбереження, що є, за оцінками фахівців, більш дієвими, ніж адміністративні механізми.

Незважаючи на те що ринкові реформи розпочалися в Україні ще в 90-х роках ХХ століття, сьогодні констатувати їх вдале завершення передчасно.

## Подробиці

---

Пожвавлення економічної діяльності на початку XXI століття, супроводжуване щорічним зростанням реального валового внутрішнього продукту (ВВП) у середньому на 9%, сприяло певній стабілізації соціально-економічної ситуації. Зокрема, доходи населення у 2000–2006 рр. зростали в середньому на 17,9% щорічно, у тому числі реальні – на 16,3 % щорічно. Проте суттєвого підвищення добробуту населення України протягом 2000–2006 рр., незважаючи на зростання доходів населення і ВВП, не відбулося (Статистичний, 2007а).

Економічний спад 1990-х років обумовив послаблення гостроти вирішення екологічних проблем в Україні, проте останні роки поступового відновлення обсягів матеріального виробництва дозволяють прогнозувати найближчим часом зростання актуальності питань екологізації економіки України, зниження її ресурсоемності шляхом раціоналізації використання природних та інших ресурсів. Яскравим прикладом цього є підвищення цін на газ, що постачається з Росії. Таким чином, на сучасному етапі розвитку перед Україною знову постає низка соціально-економічних та екологічних проблем, пов'язаних з незавершеністю економічних реформ та недосконалістю механізмів їх проведення.

Ключовим аспектом завершення перетворень є перехід вітчизняної економіки до *інноваційно-інформаційного ресурсозберігаючого типу розвитку*. Останній передбачає формування та реалізацію основних напрямків ресурсозбереження, що є найбільш актуальними для України з урахуванням соціально-економічної та екологічної ситуації, яка склалася, наявного ресурсозберігаючого потенціалу, пріоритетів розвитку, структури споживання, наявної ресурсної бази тощо.

Отже, у сучасних умовах магістральним напрямком інноваційно-інформаційного ресурсозбереження в Україні поряд зі стимулюванням ресурсозберігаючих заходів у видобувних і переробних галузях та сфері споживання має стати першочергове заохочення розвитку і застосування нових знань, інноваційних ресурсозберігаючих та інформаційних технологій, освітня та наукова діяльність. Саме на такі цілі мають спрямовуватися механізми державного фінансування. Це дозволить одержати значну економію ресурсів на всіх стадіях життєвого циклу товарів і послуг, не зосереджуючись на удосконаленнях на окремому з них.

Важливо не стільки сприяти впровадженню інноваційних ресурсозберігаючих технологій у сферах народного господарства, які функціонують на цей час, скільки стимулювати розвиток нових високотехнологічних галузей, що забезпечують

інноваційними ресурсозберігаючими технологіями інші сектори, здійснюють підготовку висококваліфікованих кадрів. Основну увагу слід приділити структурній перебудові економіки в напрямку підвищення її ресурсоефективності, наукоємності виробництва, інформатизації, а не виділяти кошти для відродження окремих галузей переробного і видобувного комплексів. Сучасність переконує, що лише інноваційно-інформаційний ресурсозберігаючий розвиток України може забезпечити рівень ефективності, який є на порядок вищим порівняно з індустріальними технологіями.

### Питання до розділу

1. Охарактеризуйте основні тенденції ресурсовикористання в Україні протягом років незалежності.
2. Назвіть основні еколого-економічні та соціальні проблеми України, пов'язані з ресурсовикористанням.
3. Охарактеризуйте динаміку енергоємності вітчизняного ВВП України протягом 1990–2006 рр.
4. Охарактеризуйте напрямки структурних деформацій вітчизняної економіки та стан її основних фондів в останні роки.
5. Як впливає ціновий фактор на ефективність ресурсовикористання в Україні?
6. Охарактеризуйте розвиток інноваційної та інвестиційної діяльності в Україні в 1991–2006 рр.
7. Розкрийте сутність соціальних проблем вітчизняного ресурсовикористання.
8. Дайте характеристику основних екологічних проблем ресурсовикористання в Україні на сучасному етапі.
9. Як змінилася ресурсоємність ВВП України та її складові протягом останніх років?
10. Порівняйте природоємність ВВП України та інших країн світу.
11. Проаналізуйте динаміку збитко- та екологоємності ВВП України протягом 1985–2004 рр.
12. Назвіть позитивні моменти, що стимулюють упровадження ресурсозберігаючих технологій в Україні.
13. Розкрийте сутність інноваційно-інформаційного ресурсозберігаючого типу розвитку. Назвіть його основні напрямки, що є актуальними для України.

## Література

1. Prescott-Allen R. The Wellbeing of Nations : A Country-by-Country Index of Quality of Life and the Environment / R. Prescott-Allen. – Washington : IDRC/Island Press, 2001.
2. Аналітична інформація щодо моніторингу виконання Комплексної державної програми енергозбереження, регіональних програм енергозбереження, та заходів з енергозбереження у регіонах України за підсумками 2004 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.necin.com.ua](http://www.necin.com.ua).
3. Гарас В. О. Фінансово-економічні аспекти розвитку машинобудування в Україні // Економіка промисловості України: зб. наук. праць / В. О. Гарас. – К. : РВПС НАН України, 2002. – С. 62–69.
4. Діак І. В. Енергетична безпека України / І. В. Діак. – К., 2000. – 104 с.
5. Забезпечення енергетичної безпеки України / Рада національної безпеки і оборони України, Нац. ін-т проблем міжнародної безпеки. – К. : НІПМБ, 2003. – 264 с.
6. Захарченко В. Структурні перетворення в машинобудуванні / В. Захарченко // Економіка України. – 2001. – № 9. – С. 30–35.
7. Іваненко А. П. Трансфер технологій як засіб сприяння сталому соціально-економічному і еколого-економічному зростанню України, фінансово-організаційний механізм його забезпечення / А. П. Іваненко // Механізм регулювання економіки. – 2003. – Вип. 4. – С. 83–101.
8. Інноваційний фактор у підвищенні конкурентоспроможності промисловості України : доповідна записка. Прес-реліз. – К. : РВПС України НАН України, 2006. — 8 с.
9. Костюковський Б. Економіка і енергетика страны на пути в : / Б. Костюковський // Энергетическая политика Украины. – 2000. – № 5. – С. 30–35.
10. Костюченко Н. М. Ресурсозбереження в контексті стійкого розвитку / Н. М. Костюченко // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія / За заг. ред. канд. екон. наук, доц. І. М. Сотник. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. – С. 421–457.
11. Мазін Ю. О. Економічні основи управління інноваційною ресурсозберігаючою політикою в машинобудуванні : дис. канд. екон. наук : 08.02.02 / Ю. О. Мазін. – Суми : СумДУ, 2005. – 222 с.
12. Мельник Л. Г. Эколого-экономические основы ресурсосбережения : монография / Мельник Л. Г., Скоков С. А., Сотник И. Н. ; под ред. к.э.н., доц. И. Н. Сотник. – Сумы : Университетская книга, 2006. – 229 с.
13. Менеджмент та маркетинг інновацій : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : Університетська книга, 2004. – 616 с.

14. Методи оцінки екологічних втрат : монографія / за ред. д.е.н. Л. Г. Мельника та к.е.н. О. І. Карінцевої. – Суми: Університетська книга, 2004. – 288 с.
15. Міцура О. О. Інвестиційні перспективи Сумської області: погляд зсередини та ззовні // Проблеми управління інноваційним розвитком підприємств у транзитивній економіці: монографія / за заг. ред. С. М. Ілляшенка. – Суми: Університетська книга, 2005. – С. 145–156.
16. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. – К. : Держкомстат України, 2001. – 258 с.
17. Наукова та інноваційна діяльність в Україні : Статистичний збірник. – К. : Держкомстат України, 2006. – 362 с.
18. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми: Університетська книга, 2005. – 759 с.
19. Руденко Л. Г. Оцінка стану виконання підсумкових документів Всесвітнього саміту зі сталого розвитку (Йоганезбург, 2002) в Україні / [Л. Г. Руденко, Г. О. Білявський та ін.] – К. : Академперіодика, 2004. – 208 с.
20. Пирожков С. І. Енергетична безпека України у контексті економічних реформ // Стратегія економічного розвитку України. / С. І. Пирожков. – 2000. – Вип. 2–3. – С. 9–14.
21. Про соціально-економічне становище України за січень 2006 року. – К. : Держкомстат, 2006. – 123 с.
22. Сотник И. Н. Эколого-экономические основы управления энергосбережением: дис. канд. экон. наук : 08.08.01 / И. Н. Сотник – Суми : СумГУ, 2002. – 217 с.
23. Сотник І. М. Ресурсозберігаючі пріоритети реформування системи рентних та природоохоронних платежів України // Актуальні проблеми формування рентної політики в сучасних умовах : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (м. Київ, 17 травня 2007 р.) : [у 3 ч.] / РВПС України НАН України / І. М. Сотник. – К. : РВПС України НАН України, 2007. – Ч. 1. – С. 112–118.
24. Старченко Л. В. Оцінка тенденцій структурних змін в економіці України // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2006. – С. 362–372.
25. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Держкомстат України ; за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Українська Енциклопедія, 2003. – 662 с.
26. Статистичний збірник «Довкілля України» за 2004 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. Ю. М. Остапчука. – К., 2005. – 260 с.



27. Статистичний збірник «Довкілля України» за 2006 рік / Державний комітет статистики України ; за ред. Ю. М. Остапчука. – К., 2007. – 243 с.
28. Статистичний щорічник України за 2004 рік / Держкомстат України / за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2005а. – 592 с.
29. Статистичний щорічник України за 2005 рік / Держкомстат України / за ред. О. Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2006. – 576 с.
30. Статистичний щорічник України за 2006 рік / Держкомстат України / за ред. О.Г. Осауленка. – К. : Консультант, 2007а. – 600 с.
31. Статистичний бюлетень за січень 2006 року (№ 1). – К. : Держкомстат, 2006а. – 132 с.
32. Таблиця витрати-випуск України за 2004 рік в цінах споживачів: Статистичний збірник. – К. : Державний комітет статистики України, 2006. – 37 с.
33. Хенс Л. Методы оценки показателей устойчивого развития // Социально-экономический потенциал устойчивого развития : учебник / под ред. Л. Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы : Университетская книга, 2007. – С. 231–253.
34. Шкарупа О. В. Показники стійкого розвитку як інструмент управління ресурсозбереженням в Україні // Ресурсозбереження та економічний розвиток України : формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій: монографія / О. В. Шкарупа / за заг. ред. канд. екон. наук, доц. І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2006. – С. 458–489.
35. Эффективное энергоиспользование и альтернативная энергетика / [А. Н. Криволапов, И. Классен, Э.П. Островский и др.]; под ред. А. К. Шидловского. – К. : УЕЗ, 2000. – 302 с.

## Регіональні аспекти управління ресурсовикористанням

- Групування регіонів України за інтенсивністю ресурсовикористання
- Ефективність використання ресурсів у Сумській області
- Напрямки ресурсозберігаючої діяльності в регіонах України

### 9.1. Групування регіонів України за інтенсивністю ресурсовикористання

Інтенсивність використання ресурсів у країні та проблеми, пов'язані з цим, у кінцевому підсумку, визначаються специфікою внеску кожного з її регіонів. Від того, наскільки ефективно будуть використовуватися ресурси на регіональному рівні, залежатиме тривалість шляху держави до досягнення цілей стійкого розвитку та ресурсозбереження.

На сучасному етапі регіони України вирішують досить різні проблеми, обумовлені наявним ресурсним потенціалом, інтенсивністю його використання, особливостями структури територіального народногосподарського комплексу. Залежно від обсягів споживання основних виробничих ресурсів, виробництва проміжної та кінцевої продукції, співвідношення сільського та міського населення, галузевої структури зайнятості, питомої ваги та співвідношення промисловості та сільського господарства у структурі регіональної економіки регіони України можна поділити на три групи: з високим, низьким рівнем промислового розвитку і порівняно пропорційним розвитком промисловості та сільського господарства (табл. 9.1).

Для регіонів з високим рівнем промислового розвитку (зокрема, Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька,

---

*Примітки до табл. 9.1.*

\* добувної, обробної промисловості, виробництва електроенергії, газу та води

\*\* сільського господарства, мисливства та лісового господарства

Таблиця 9.1. Групування регіонів України за рівнем та пропорційністю економічного розвитку (станом на 2003 рік за даними Держкомстату)

Регіони (області) України	Валова додана вартість (ВДВ) (у фактичних цінах), млн грн			Питома вага у ВДВ, %		Співвідношення питомої ваги промисловості та сільського господарства
	загальна	промисловості*	сільського господарства**	промисловості	сільського господарства	
<i>1. Регіони з високим рівнем промислового розвитку</i>						
Донецька	15 381,2	1507,0	30 316,0	50,7	5,0	10,21
Луганська	4717,0	825,0	9954,0	47,4	8,3	5,72
Дніпропетровська	10 042,0	1821,0	21 311,0	47,1	8,5	5,51
Запорізька	4831,0	928,0	10 177,0	47,5	9,1	5,21
Полтавська	4249,1	1081,3	8853,0	48,0	12,2	3,93
Київська	7691,6	2017,2	8128,9	94,6	24,8	3,81
Одеська	2301,0	1054,0	12 792,0	18,0	8,2	2,18
Харківська	3762,0	1746,0	14 515,0	25,9	12,0	2,15
Миколаївська	1604,0	769,0	5337,0	30,1	14,4	2,09
Івано-Франківська	2027,1	991,6	5543,9	36,6	17,9	2,04
<i>2. Регіони з низьким рівнем промислового розвитку</i>						
Тернопільська	537,3	806,4	3098,0	17,3	26,0	0,67
Закарпатська	618,0	953,5	4016,2	15,4	23,7	0,65
Чернівецька	367,2	580,7	2539,2	14,5	22,9	0,63
Кіровоградська	742,0	1210,0	4023,0	18,4	30,1	0,61
Волинська	504,0	965,9	3511,7	14,4	27,5	0,52
Хмельницька	996,0	–	4698,0	21,2	–	–
<i>3. Регіони з порівняно пропорційним розвитком промисловості та сільського господарства</i>						
Сумська	1808,4	1014,8	4822,2	37,5	21,0	1,78
Херсонська	1059,3	743,9	3798,8	27,9	19,6	1,42
Автономна Республіка Крим	1234,0	950,0	7308,7	16,9	13,0	1,30
Львівська	2188,0	1758,0	10 547,0	20,7	16,7	1,24
Рівненська	1014,2	883,2	4053,1	25,0	21,8	1,15
Чернігівська	1270,0	1211,0	4576,0	27,8	26,5	1,05
Черкаська	1106,0	1148,0	4565,0	24,2	25,1	0,96
Житомирська	941,0	1068,0	4201,0	22,4	25,4	0,88
Вінницька	1378,0	1852,0	6167,0	22,3	30,0	0,74

Харківська області) останнім часом актуалізуються екологічні аспекти ресурсовикористання та соціальні, пов'язані з підвищенням рівня безпеки промислових виробництв. Регіони з низьким рівнем промислового розвитку (Чернівецька, Закарпатська, Тернопільська, Волинська та інші області), що характеризуються більш-менш стабільною екологічною ситуацією порівняно з попередньою групою, стикаються з необхідністю вирішення питань активізації економічного зростання та соціальними проблемами, пов'язаними із забезпеченням зайнятості населення, створенням нових робочих місць. Регіонам третьої групи (Вінницька, Житомирська, Львівська, Сумська області тощо) притаманні як екологічні, так і соціально-економічні проблеми, пов'язані з необхідністю підвищення ресурсоефективності всіх видів господарської діяльності.

Визначенню цільових орієнтирів та напрямків вирішення проблемних питань конкретного регіону має передувати комплексний соціоекологоекономічний аналіз ресурсовикористання в динаміці. Вивчення системної взаємодії соціально-економічних та екологічних показників дозволяє зрозуміти реальні причини змін у регіоні та скорегувати відповідним чином механізми управління природокористуванням, будувати та вдосконалювати системи моніторингу.

Аналіз соціоекологоекономічних аспектів процесів ресурсовикористання на прикладі Сумської області та основні напрямки подальшого їх вдосконалення подано нижче.

## **9.2. Ефективність використання ресурсів у Сумській області**

Динаміка соціально-економічних показників розвитку Сумської області за 2000–2006 рр. свідчить у цілому про позитивні зміни, що відбувалися в економіці регіону. Зокрема, це підтверджується підвищенням темпів випуску продукції (товарів, послуг) на 32,2% за 2000–2005 рр., приростом реальних інвестицій в основний капітал на 54,4%, зниженням рівня безробіття з 15 до 7,8%, зростанням рівня середньомісячної заробітної плати працівників з 193,6 до 857 грн., підвищенням доходів населення з 5388 до 11498 млн грн за 2000–2006 рр. тощо (Статистичний, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007).

Завдяки посиленню уваги місцевих органів влади до питань енергозбереження і впровадженню відповідних організаційно-

технічних заходів у суб'єктів господарювання області в 2000–2005 рр. відбулося скорочення питомих енерговитрат (у натуральному вимірі) на виробництво продукції на 24,5% на фоні загального зниження споживання паливно-енергетичних ресурсів з певними коливаннями у 2002–2004 рр. Ефективність енергозбереження сьогодні є загальноновизнаною: витрати на видобуток або купівлю палива у 2–2,5 рази вищі, ніж витрати на забезпечення економії 1 тонни умовного палива (Статистичний, 2005; Статистичний, 2007; Ефективність, 2006).

Активізація економічної діяльності суб'єктів господарювання Сумської області, зростання випуску продукції спричиняє залучення підвищених обсягів природних та інших ресурсів до виробництва. У свою чергу, це породжує нові екологічні проблеми. Зокрема, за 2000–2006 рр. в регіоні збільшилися обсяги споживання свіжої води (на 17,3%), утворення стічних вод (на 5,3%) і промислових токсичних відходів I–III класу небезпеки (на 31,5%), зменшилася площа рекультивованих земель (на 66%) і потужність очисних споруд (на 22,4%) (табл. 9.2). Натомість знизилися загальні викиди в атмосферне повітря (на 4%) і обсяг порушених земель (на 46,2%), зросло використання відходів I–III класів небезпеки (у 3,47 разу), а також обсяги оборотного водопостачання (на 3,7%), що є, безумовно, позитивними тенденціями.

Незважаючи на певні погіршення в стані окремих компонентів довкілля, у 2005 році порівняно з 2000 роком деякі питомі показники забруднень зменшилися: викиди на 1 грн випуску товарів та послуг – на 27,3%, скиди у воду – на 23,8%, площа порушених земель – на 25,6%. Поряд з цим погіршилися питомі показники (на 1 грн випуску товарів та послуг) оборотного водопостачання (зменшилося на 13,9%), потужності очисних споруд (зменшилася на 39,2%), площі рекультивованих земель (скоротилася на 64,3%).

Через недостатню ефективність рециркуляційних процесів з року в рік нарощується кількість наявних промислових токсичних відходів I–III класів небезпеки у сховищах організованого складування (поховання) та на території підприємств (за 2000–2006 рр. зростання становило 40,8%), хоча й відбувається позитивне збільшення питомого показника обсягів використання відходів на 1 грн випуску товарів та послуг (у 3,3 разу за 2000–2005 рр.). Водночас зменшуються обсяги знешкодження відходів на 1 грн випуску товарів та послуг (на 87,4% за 2000–2005 рр.) і зростають обсяги інших вторинних відходів (на 14%

Таблиця 9.2. Динаміка окремих соціально-економічних та екологічних показників розвитку Сумської області у 2000–2006 рр. (розраховано за даними: (Місце, 2005; Довкілля, 2005; Основні, 2005; Статистичний, 2005а; Статистичний, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007; Цінова, 2006)

Показник	Роки				
	2000	2003	2004	2005	2006
Фондовіддача, грн/грн	0,42	0,48	0,55	0,66	–
Фондомісткість, грн/грн	2,37	2,10	1,80	1,52	–
Ступінь зносу основних засобів, %	43,6	49,7	52,4	53,7	55,9
Використано паливно-енергетичних ресурсів на 1 грн випуску товарів і послуг* (енергоємність), кг у. п. /тис. грн	296,41	271,49	244,43	223,82	–
<i>Загальна кількість викидів в атмосферне повітря, тис. т / % до переднього року</i>	<i><u>81,10</u> 100</i>	<i><u>80,80</u> 99,63</i>	<i><u>82,70</u> 102,35</i>	<i><u>78,00</u> 94,32</i>	<i><u>77,80</u> 99,74</i>
Викиди на 1 грн випуску товарів і послуг*, кг/тис. грн	9,06	7,79	7,45	6,59	–
<i>Спожито свіжої води, млн м<sup>3</sup></i>	<i>115,30</i>	<i>97,00</i>	<i>109,30</i>	<i>108,90</i>	<i>117,30</i>
Спожито свіжої води на 1 грн. випуску товарів і послуг (водоємність)*, л/ тис. грн	12,88	9,35	9,84	9,20	–
Відведено (скинуто) стічних вод, млн м <sup>3</sup>	84,40	60,90	72,80	85,1	88,9
Обсяг стічних вод на 1 грн випуску товарів і послуг*, л/ тис. грн	9,43	5,87	6,56	7,19	–
Обсяг оборотної і послідовно-використаної води, млн м <sup>3</sup>	187,60	196,50	193,50	213,7	194,5
Оборотне водопостачання на 1 грн випуску товарів і послуг*, л/тис. грн	20,95	18,95	17,42	18,05	–
Потужність очисних споруд, млн м <sup>3</sup>	165,00	135,10	124,50	132,6	128,1
Потужність очисних споруд на 1 грн випуску товарів і послуг*, л/тис. грн	18,43	13,03	11,21	11,20	–
Порушено земель, га	44,80	48,00	27,50	44,10	24,10
Площа порушених земель на 1 грн випуску товарів і послуг*, га/млн грн	0,0050	0,0046	0,0025	0,0037	–
Рекультивовано земель, га	81,70	56,00	20,70	38,6	27,7
Площа рекультивованих земель на 1 грн випуску товарів і послуг*, га/млн грн	0,0091	0,0054	0,0019	0,0033	–
Утворилося промислових токсичних відходів I–III класів небезпеки, тис. т	101,60	91,60	124,40	135,70	–

Продовження табл. 9.2

Показник	Роки				
	2000	2003	2004	2005	2006
Обсяг утворених промислових токсичних відходів I–III класів небезпеки на 1 грн випуску товарів і послуг (відходоємність)*, кг/тис. грн	11,35	8,83	11,20	11,46	–
Використано відходів I–III класів небезпеки, тис. т	8,9	13,2	15,8	39,3	30,9
Обсяг використаних відходів на 1 грн випуску товарів і послуг*, кг/тис. грн	0,99	1,27	1,42	3,32	–
Наявність промислових токсичних відходів I–III класів небезпеки у сховищах організованого складування (поховання) та на території підприємств, тис. т	1245,2	1497,7	1597,7	1661,4	1753,1
Екологічні збори, які пред'явлені підприємствам, організаціям, установам*, тис. грн	1574,1	1418,6	2555,1	2109,2	3306,5
Частка фактично сплачених екологічних зборів до пред'явлених, %	77	84,3	85,9	91,2	87,6
Екологічні збори, пред'явлені на 1 грн випуску товарів і послуг (збиткоємність), коп./ тис. грн	17,58	12,98	22,35	17,02	–
Витрати на капітальний ремонт основних виробничих фондів природоохоронного призначення*, тис. грн	5623,6	1779,2	2988,1	1926,6	3025,0
Поточні витрати на охорону та раціональне використання природних ресурсів*, тис. грн	28 398,1	29 808,6	30 393,1	34 530,5	41 533,2
Поточні витрати на охорону і раціональне використання природних ресурсів на 1 грн випуску товарів і послуг, коп./ грн	0,32	0,27	0,27	0,28	–

\* у порівнянних цінах 2000 року

\*\* умовного палива

за 2001–2005 рр.) за незадовільного рівня їх використання на підприємствах області (29% до обсягу знов утворених у 2005 році) (Довкілля, 2005; Використання, 2006; Статистичний, 2007).

У цілому, за 2000–2006 рр. водоемкість виробництва знизилася на 28,6%, що є позитивною тенденцією. За той самий період

на 1% зростає відходоємність виробництва (з урахуванням відходів I–III класів небезпеки), що пов'язано з послабленням ресурсозберігаючих процесів у сфері поводження з відходами.

Функціонування економічного механізму управління природокористуванням та охороною навколишнього природного середовища протягом 2000–2006 рр. свідчить про зростання як розмірів нарахованих екологічних платежів та зборів (у 2,1 разу в порівнянних цінах), так і частки фактично сплачених з них (на 14%). При цьому вищими темпами у 2000–2004 рр. зростали збори за забруднення довкілля в межах лімітів (на 13% у порівнянних цінах), ніж понадлімітні збори (на 11%). У 2005 році ситуація дещо змінилася: порівняно з попереднім роком збори за забруднення довкілля в межах лімітів (у порівнянних цінах) зменшилися на 27,6%, а понадлімітні збори – на 46%, що, однак, не може однозначно свідчити про зменшення масштабів забруднення довкілля на Сумщині. У цілому, згідно з даними офіційної статистики збиткоємність випуску товарів та послуг в області мала стійку тенденцію до зростання – на 27% за 2000–2004 рр. і лише у 2005 році знизилася на 3,2% порівняно з 2000 роком. Отже, можна стверджувати, що розвиток економіки регіону останнім часом усе ще здійснюється з використанням ресурсовитратних технологій, які обумовлюють підвищений антропогенний тиск на довкілля.

Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища та витрати на капітальний ремонт основних фондів природоохоронного призначення за останні роки характеризуються суперечливими тенденціями. У 2003 порівняно з 2000 роком відбулося суттєве зниження величин витрат на капітальний ремонт (на 69%), проте вже у 2004 році цей показник підвищився, не досягнувши однак відмітки 2000 року (зниження порівняно з 2000 роком у порівнянних цінах становило 48%), а у 2005 році знову впав на 35,5% відносно рівня 2004 року, підвищившись у 2006 році на 57% відносно попереднього періоду. Проте у 2006 році його рівень залишився нижчим за рівень 2000 року на 46,2%. Загальні поточні витрати на охорону довкілля, навпаки, мали впевнену тенденцію до зростання на 46,3% за 2000–2006 рр. (у порівнянних цінах 2000 року), проте питомі показники витрат на 1 гривню виробленої продукції знизилися з 0,32 (2000 р.) до 0,28 коп./грн (2005 р.), або на 12%. Проаналізовані статистичні дані щодо витрат на охорону довкілля Сумщини свідчать про певні недоліки фінансування природоохоронної діяльності.



Коливання величини збиткоємності виробництва продукції в області значною мірою обумовлюється понаднормативними витратами ресурсів підприємств та організацій на випуск товарів і послуг через зношеність основних фондів, комунальної інфраструктури та відсутність їх своєчасного оновлення. Так, незважаючи на щорічне підвищення обсягів інвестицій в основний капітал, загальна вартість останнього в порівнянних цінах 2000 року зменшується, при цьому ступінь зносу основних фондів за 2000–2006 рр. збільшився з 43,6 до 55,9% (див. табл. 9.2). Частково це позитивно вплинуло на зміну показників фондодіддачі та фондомісткості у 2000–2005 рр.: фондодіддача збільшилася на 56%, а фондомісткість знизилася на 35,9%. Отже, з урахуванням зменшення загальної вартості основних фондів (у цінах 2000 року) у 2005 році порівняно з 2000 роком на 11,2% реальне підвищення фондодіддачі та зменшення фондомісткості за цей період унаслідок зростання обсягів виробництва товарів та послуг є дещо нижчим.

Підбиваючи підсумок проведеного аналізу, слід зазначити, що багато соціально-економічних та екологічних проблем сучасної Сумщини обумовлені нераціональним використанням наявних ресурсів. Неefективне стимулювання з боку місцевих органів

*Таблиця 9.3. Упровадження прогресивних технологічних процесів та освоєння виробництва нових видів продукції у промисловості Сумщини у 2000–2006 рр. (Статистичний, 2005; Статистичний, 2006; Статистичний, 2007)*

Показник	2000	2003	2004	2005	2006
Загальний обсяг інноваційних витрат у промисловості (у фактичних цінах), тис. грн	35 440,1	82 624,8	72 354,7	109 303,9	127 277,6
Загальний обсяг інноваційних витрат у промисловості (у цінах 2000 року), тис. грн	35 440,1	72 035,6	55 190,5	74 308,8	77 750,52
Упроваджено нових прогресивних технологічних процесів,	82	35	57	55	67
з них маловідходних, ресурсозберігаючих і безвідходних	36	18	23	17	32
Освоєно виробництво нових видів продукції, найменувань	353	333	205	143	166

влади, упровадження ресурсозберігаючих заходів, відсутність достатнього їх фінансування, невисокий рівень інвестиційної привабливості області, слабкий розвиток інноваційної діяльності в регіоні тощо чинять значні перешкоди активізації ресурсозберігаючих процесів. Так, порівняно низьким є рівень впровадження ресурсозберігаючих технологій у промисловості (табл. 9.3), який в останні роки не перевищував показника 2000 року, значно ускладнює становище також спад виробництва, що розпочався у другій половині 2008 року. Отже, хоча в цілому інноваційні витрати у промисловості Сумщини поступово зростають, проте лише невелика їх частина спрямовується на ресурсозбереження.

### **9.3. Напрямки ресурсозберігаючої діяльності в регіонах України**

Подальша активізація ресурсозберігаючих процесів в економіці Сумської області, збільшення витрат на ресурсозбереження як з боку місцевих органів влади, так і суб'єктів підприємництва здатні суттєво поліпшити соціально-економічне та екологічне становище. Основними напрямками ресурсозберігаючої діяльності та вдосконалення управління природокористуванням в області, як і для інших регіонів України, мають стати такі:

- розроблення регіональних та місцевих програм ресурсозбереження, оцінка їх соціоекологоекономічної ефективності, визначення механізмів та інструментів реалізації;
- упровадження комплексу економічних інструментів заохочення ресурсозберігаючого виробництва і споживання;
- формування та стимулювання розширення попиту на продукцію ресурсозберігаючого спрямування за активної участі місцевих органів влади (проведення рекламних акцій, інвестиційних форумів, виставкова діяльність тощо);
- розвиток регіональної інфраструктури ресурсозбереження зі створенням нових робочих місць переважно у сфері послуг та скороченням їх кількості в добувній і переробній промисловості (розширення мережі енергосервісних компаній; підприємств – виробників ресурсозберігаючого устаткування і продукції; організацій, що займаються встановленням і налагодженням, технічним обслуговуванням такого устаткування; установ, що здійснюють фінансування ресурсозберігаючої діяльності і т. п.);

- розширення виробництва продукції ресурсозберігаючого спрямування (моніторингових систем; приладів обліку ресурсів; технологій, устаткування та матеріалів для ресурсозбереження, інформаційних товарів і послуг тощо);
- стимулювання переробки і знешкодження відходів (формування регіональної системи збору та сортування відходів, підвищення ступеня рециркуляції відходів на підприємствах регіону, залучення економічних інструментів для вирішення цих проблем);
- активізація інвестиційної діяльності в регіоні (пошук ефективних шляхів залучення інвестицій у регіональний розвиток, створення умов для підвищення інвестиційної привабливості регіональних господарських об'єктів);
- активізація інноваційної діяльності шляхом створення та функціонування інноваційних структур, розроблення та впровадження концепції технополісу на території областей;
- формування системи багаторівневого фінансування ресурсозберігаючої діяльності (розширення традиційного переліку джерел фінансування, надання певних пільг з боку місцевих органів влади для фінансування ресурсозберігаючих заходів, наприклад, пільг зі сплати місцевих податків, співфінансування таких заходів, розроблення та впровадження лізингових схем тощо);
- формування системи моніторингу ресурсозберігаючої діяльності на регіональному рівні з метою відстеження поточних проблем регіону, пов'язаних з ресурсовикористанням та таких, що можуть бути вирішені завдяки ресурсозбереженню, прогнозуванню ресурсозберігаючої діяльності;
- екологічна освіта і виховання, ідеологічне забезпечення процесів ресурсозбереження (проведення громадських акцій ресурсозберігаючого спрямування, ознайомлення населення з основами ресурсозбереження через систему багаторівневої освіти та засоби масової інформації тощо).

Реалізуючи зазначені напрямки ресурсозбереження, слід враховувати особливості кожного регіону, виходячи з актуальних для нього екологічних та соціально-економічних проблем. Специфічні напрямки ресурсозберігаючої діяльності для областей України з високим, низьким рівнем промислового розвитку та відносно пропорційним розвитком промисловості і сільського господарства подані в табл. 9.4.

Упровадження ресурсозберігаючих заходів у регіональних суб'єктів господарювання України з урахуванням зазначених

Таблиця 9.4. Основні напрямки ресурсозбереження для груп регіонів України

Регіони з високим рівнем промислового розвитку	Регіони з низьким рівнем промислового розвитку	Регіони з відносно пропорційним рівнем розвитку промисловості та сільського господарства
<p>Виробництво сучасних видів технологічного ресурсозберігаючого устаткування для комплексного оснащення переробної промисловості</p> <p>Розроблення інноваційних технологій ресурсозбереження у промисловості, транспорті, зв'язку, впровадження їх на підприємствах регіону</p> <p>Підвищення рівня наукомісткості виробництва</p> <p>Скорочення норм витрат виробничих ресурсів, вдосконалення конструкцій виробів, використання нової сировини та матеріалів, ресурсозберігаючих технологічних процесів</p> <p>Використання моніторингових систем, автоматичних систем регулювання виробничих процесів з метою запобігання перевитратам ресурсів та виникненню надзвичайних ситуацій</p> <p>Упровадження мало- та безвідходних технологій у добувній і переробній промисловості, застосування комбінованих виробничих циклів, комплексної переробки сировини</p> <p>Підвищення рівнів рециркуляції утворених промислових відходів, знешкодження токсичних відходів виробництва, розроблення техногенних родовищ корисних копалин</p> <p>Заміна фізично зношених основних фондів промисловості прогресивними ресурсозберігаючими, проведення поступової заміни морально застарілих основних фондів</p>	<p>Забезпечення комплексної переробки первинної сировини (сільськогосподарської, деревини тощо) зі зменшенням обсягів залучення вихідних ресурсів</p> <p>Механізація, автоматизація сільськогосподарського виробництва, зниження трудомісткості, оновлення основних фондів сільського господарства з урахуванням вимог ресурсозбереження</p> <p>Зменшення втрат при транспортуванні, зберіганні сільськогосподарської сировини та продуктів переробки, хімікатів та добрив</p> <p>Упровадження інноваційних технологій оброблення земель з мінімальним застосуванням шкідливих хімічних речовин</p> <p>Використання нетрадиційних альтернативних джерел енергії</p> <p>Відходів сільськогосподарського виробництва (біогазу, соломи тощо)</p> <p>Розвиток сфери послуг: туристичних (у тому числі екотуризм), рекреаційних, біологічних</p> <p>Розвиток інформаційної медицини та виробництво фармацевтичних засобів на основі використання місцевої екологічно чистої сировини</p>	<p>Оптимізація частки промислового виробництва, пріоритетний розвиток сфери послуг та сектору знань</p> <p>Зростання частки галузей матеріальної сфери, що виробляють продукцію кінцевого споживання</p> <p>Підвищення рівня наукомісткості виробництва</p> <p>Упровадження інноваційних технологій у переробній промисловості</p> <p>Підвищення рівнів рециркуляції відходів галузей виробничої сфери</p> <p>Упровадження комплексних логістичних систем</p> <p>Оптимізація міжкоопераційних та міжгалузевих зв'язків</p> <p>Використання нетрадиційних альтернативних джерел енергії – відходів сільськогосподарського виробництва та вторинних ресурсів промисловості</p> <p>Оптимізація транспортних систем, поліпшення регіональної транспортної інфраструктури</p> <p>Оновлення основних фондів галузей народногосподарського комплексу регіону з урахуванням вимог ресурсозбереження, ступеня їх морального та фізичного спрацювання</p>

*Продовження табл. 9.4*

Регіони з високим рівнем промислового розвитку	Регіони з низьким рівнем промислового розвитку	Регіони з відносно пропорційним рівнем розвитку промисловості та сільського господарства
Упровадження комплексних логістичних систем Економічне стимулювання скорочення частки добувної та переробної промисловості у структурі економіки регіону, орієнтація на зростання сфери послуг та сектору знань	Поліпшення та оптимізація регіональної транспортної інфраструктури	

напрямок передбачає проведення великого обсягу попередньої роботи, пов'язаної з визначенням масштабів та характеру соціально-економічних й екологічних проблем, взаємозв'язку їх з ресурсозбереженням, обсягів необхідної фінансової підтримки, прогнозуванням результатів впливу реалізації ресурсозберігаючих заходів на соціоекологіко-економічні показники конкретного регіону.

**Питання до розділу**

1. Як групуються регіони України за рівнем та пропорційністю економічного розвитку?
2. Які проблеми є характерними для кожної з груп регіонів?
3. Охарактеризуйте еколого-економічні аспекти ресурсовикористання в Сумській області на сучасному етапі.
4. Наскільки ефективним є функціонування економічного механізму управління природокористуванням та охороною навколишнього природного середовища в Сумській області?
5. Назвіть загальні напрямки активізації ресурсозберігаючої діяльності та вдосконалення управління природокористуванням у регіонах України.
6. Розкрийте сутність специфічних напрямків ресурсозберігаючої діяльності для областей України з високим рівнем промислового розвитку.
7. Охарактеризуйте найважливіші напрямки вдосконалення управління природокористуванням у регіонах з низьким рівнем промислового розвитку.
8. Назвіть напрямки активізації ресурсозберігаючої діяльності для областей України з пропорційним розвитком промисловості і сільського господарства.

## Література

1. Використання вторинної сировини і відходів виробництва у Сумській області у 2005 році: Економічна доповідь. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2006. – 18 с.
2. Довкілля Сумщини у 2004 році: Економічна доповідь. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2005. – 32 с.
3. Ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів підприємствами, організаціями та установами області за 2005 рік: Економічна доповідь. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2006. – 26 с.
4. Місце Сумщини у виробництві валової доданої вартості України за 1996–2004 роки : статистичний збірник. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2005. – 84 с.
5. Основні засоби Сумської області : статистичний збірник. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2005. – 146 с.
6. Статистичний збірник «Довкілля Сумщини» за 2004 рік. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2005. – 67 с.
7. Статистичний щорічник Сумської області за 2005 рік / за ред. Л. Олехнович. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2006. – 655 с.
8. Статистичний щорічник Сумської області за 2006 рік / за ред. Л. Олехнович. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2007. – 670 с.
9. Цінова ситуація і заробітна плата у Сумській області у 2005 році: Економічна доповідь. – Суми : Головне управління статистики у Сумській області, 2006. – 23 с.

*Частина III*

ТЕОРЕТИКО-  
МЕТОДИЧНІ  
ОСНОВИ  
РЕСУРСОЗБЕРЖЕННЯ

## Ресурсозбереження як екологоорієнтована діяльність

- Поняття ресурсозбереження. Мета, завдання та принципи здійснення ресурсозберігаючої діяльності
- Функції та складові ресурсозбереження
- Фактори ресурсозбереження

### 10.1. Поняття ресурсозбереження. Мета, завдання та принципи здійснення ресурсозберігаючої діяльності

Першочерговим завданням сучасного етапу суспільного розвитку є формування механізмів переходу світової економіки від цивілізації споживання до цивілізації, яка будує свої відносини з природою на основі паритетності. Суттєвим поштовхом до створення передумов такого перехідного процесу стало прийняття міжнародного документа «Порядок денний на XXI століття» (Agenda 21) на конференції в Ріо-де-Жанейро в 1992 році, що проголосив основні принципи переходу до стійкого розвитку, який забезпечує задоволення потреб нинішнього покоління без шкоди майбутнім поколінням (Agenda, 1997). Як важливий напрямок реалізації концепції стійкого розвитку було виділене ресурсозбереження, засноване на застосуванні досягнень науково-технічного прогресу для підвищення рівня економічної ефективності використання виробничих ресурсів та якості навколишнього природного середовища.

*Ресурсозбереження* – це організаційна, економічна, технічна, наукова, практична, інформаційна діяльність, методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів, що супроводжують усі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на забезпечення мінімальної витрати речовини та енергії на цих стадіях у розрахунку на одиницю кінцевого продукту, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки і технології та з найменшим впливом на людину і природні системи.



## Подробиці

---

Ключовим у трактуванні ресурсозбереження є термін «ресурси» (від франц. *ressource*), що означає «допоміжний засіб, запас, джерело чого-небудь» (Ожегов, 1981; Половникова, 2001). Як правило, цей термін асоціюється з природними ресурсами, які, по-перше, є тілами і силами природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути використані в соціально-економічній діяльності людей, а по-друге – природними факторами при виконанні ними виробничих функцій (Реймерс, 1990; Мельник, 2001). Друга частина визначення пов'язана з тим, що в промисловому виробництві термін «ресурси» має дещо інший зміст: засіб, без якого неможливе суспільне виробництво. Таким чином, до категорії ресурсів можуть бути зараховані всі фактори, що забезпечують процес виробництва: природні ресурси, матеріальні (створені людиною на основі природних), трудові, інформаційні фактори, фінансові ресурси.

Існування різних трактувань терміна «ресурси» зумовило появу двох основних методичних підходів до тлумачення самого терміна «ресурсозбереження». Перший з них ґрунтується на понятті ресурсозбереження як *тенденції дбайливого ставлення до природних ресурсів*, що відповідає першому визначенню терміна «ресурси» (Гофман, 1994; Нуриев, 2001; Савченко, 1997; Meadows, 1972). У цьому сенсі ресурсозбереження означає будь-яку діяльність, спрямовану на охорону і відтворення природного середовища, у тому числі за допомогою масового застосування очисних споруд або рекультивационної техніки. Такий підхід до екологічної політики взагалі і до ресурсозбереження зокрема передбачає орієнтацію на «консервування» природних ресурсів. Це означає певну/деяку відмову від їх використання або експлуатацію на такому рівні, що забезпечує стовідсоткове їх відновлення протягом визначеного періоду часу.

Інший підхід до трактування ресурсозбереження, заснований на більш широкому тлумаченні терміна «ресурси», він передбачає: по-перше, залучення до кола предметів ресурсозбереження будь-яких (а не тільки природних) ресурсів, які забезпечують життєдіяльність людини; по-друге, трактування поняття «збереження» не від терміна «заощадження» (консервація), а від поняття «економія». Таким чином, другий підхід до трактування поняття «ресурсозбереження» пов'язаний з *економією будь-яких видів ресурсів*.

На рис. 10.1 відповідно до зазначених підходів подані трактування терміна «ресурсозбереження», що використовуються в сучасній науковій літературі (Половникова, 2001; Половникова, 2003; Скоков, 2002; Балашова, 1999; Реймерс, 1990; Веклич, 2000, Таран і др., 2003; Харламова, 2000; Чапек, 2001; Большой, 1999; Синяк, 1999; Щегорцов і др., 2003; ДСТУ 3051-95, 1996).

Ресурсозбереження передбачає досягнення конкретних цілей, насамперед підвищення соціоекологоекономічної ефективності виробництва при зниженні його ресурсоємності. Зазначена *мета* характеризується певною суперечністю: з одного боку, підвищення ефективності виробництва означає більш повне задоволення суспільних потреб, що вимагає зростання кількості ресурсів, які

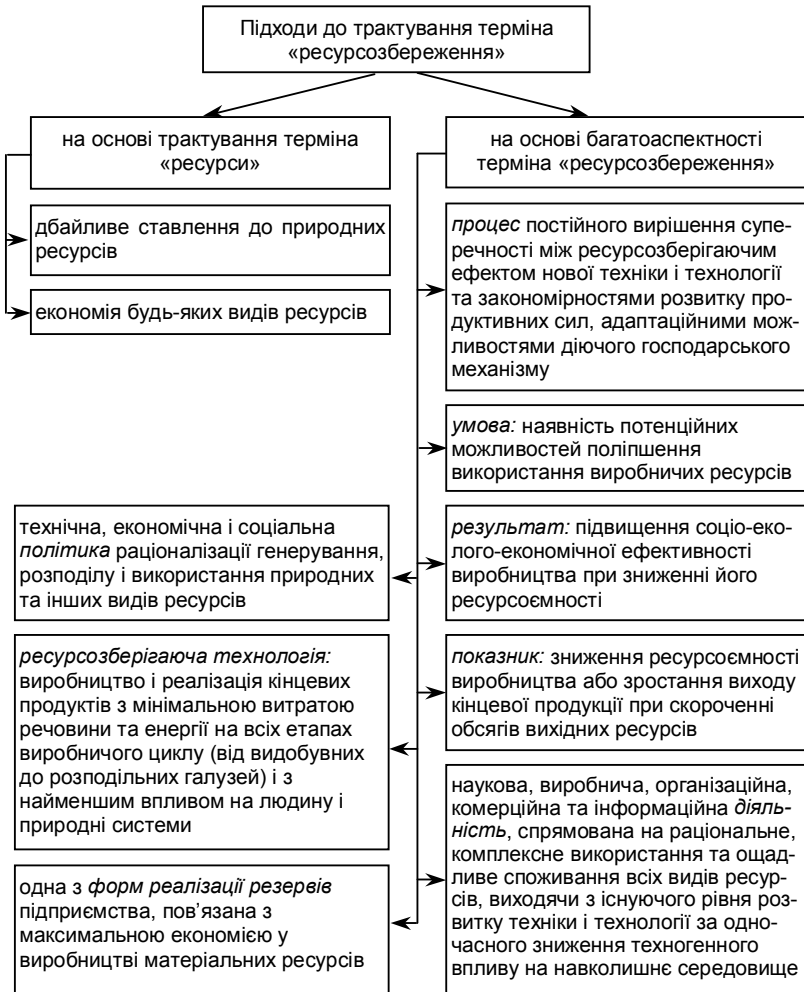


Рис. 10.1. Підходи до трактування терміна «ресурсозбереження»

залучаються до виробничого процесу, з іншого – підвищення ролі соціальних та екологічних факторів обумовлює необхідність зниження ресурсоємності виробництва та обсягів використання природних ресурсів. Таким чином, набуває актуальності соціо-еколого-економічна оптимізація співвідношення обсягів залучення природних ресурсів до суспільного виробництва і ступеня задо-

волення суспільних потреб шляхом використання у виробництві провідних досягнень науково-технічного прогресу.

Досягнення основної мети ресурсозбереження передбачає виконання низки *завдань*, а саме:

- якісні зміни в динаміці виробничих ресурсів;
- зміну співвідношень у темпах зростання кінцевого продукту витрат живої та упредметненої праці;
- досягнення за рядом видів ресурсів негативної прирісної ресурсоемності;
- зростання ресурсозберігаючого ефекту від застосування нової техніки і технологій;
- трансформація витрат на природоохоронну діяльність у важливий фактор економічного зростання;
- активна заміна первинних матеріалів і ресурсів вторинними, створення індустрії переробки відходів виробництва і споживання (Половникова, 2003).

Ресурсозбереження як перспективний напрямок економічного розвитку, що забезпечує збалансованість соціальної, екологічної та економічної складових життєдіяльності суспільства, для реалізації зазначених вище завдань мають задовольнятися такі *основні принципи*:

- 1) не створювати перешкод для економічного розвитку на стійкій основі, тобто забезпечувати планомірне прогнозоване зростання показників якості життя;
- 2) забезпечувати збереження і сприяти зростанню соціальної справедливості в суспільстві не внаслідок перерозподілу накопиченого багатства і подальшого різкого скорочення споживання ресурсів (тобто через реалізацію принципу «ліквідувати багатих, зробивши всіх однаково бідними»), а шляхом підвищення загального добробуту (тобто «підтягування бідних до рівня багатих»). Інакше кажучи, ресурсозбереження не означає обмеження прав на достатнє задоволення потреб окремих верств і категорій населення, а також суспільства в цілому;
- 3) забезпечувати задоволення потреб нинішніх і прийдешніх поколінь на достатньому рівні, що відповідає гідній якості життя;
- 4) сприяти відновленню природних ресурсів у межах простого і розширеного відтворення. Виконання даної вимоги передбачає використання природних ресурсів у масштабах, що не перевищують межі природного самовідновлення;

- 5) стимулювати подальший пошук штучних матеріалів – альтернативних замінників природних ресурсів. Ця умова дозволить поступово знизити обсяги природних ресурсів, задіяних у виробництві, зберігаючи і розвиваючи природні екосистеми;
- 6) забезпечувати поступове зниження і, у підсумку, нейтралізацію негативного антропогенного впливу на навколишнє природне середовище.

Розглянуті мета, завдання та принципи ресурсозбереження обумовлюють виконання ним низки важливих функцій та визначають багатоаспектність ресурсозберігаючої діяльності.

## 10.2. Функції та складові ресурсозбереження

Основними *функціями* ресурсозбереження як політики в ринковій економіці є такі:

- 1) економічне прогнозування якості навколишнього середовища, яке передбачає оцінку його зміни під впливом конкретної політики ресурсозбереження;
- 2) розроблення стратегії ресурсозберігаючої діяльності і детальних програм з охорони навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів у народногосподарському комплексі, визначення пріоритетних завдань, вирішення яких забезпечує досягнення поставлених цілей;
- 3) планування ресурсозберігаючої діяльності, що полягає в розробленні різних видів перспективних і поточних планів, у тому числі плануванні бюджетів ресурсозберігаючих проєктів, визначенні джерел їх фінансування, регулюванні за допомогою чинних правових норм; установлення відповідності або невідповідності якості навколишнього середовища вимогам законодавства;
- 4) формування організаційної структури управління ресурсозбереженням, яке проводиться з метою управління процесами ресурсозберігаючого розвитку, відповідно до системи пріоритетних цілей і складу завдань, що підлягають вирішенню;
- 5) екологічний моніторинг, який полягає у спостереженні за станом навколишнього середовища, проведенні обліку наявності, якості та витрат природних та інших видів ресурсів підприємствами і організаціями;
- 6) контроль за реалізацією процесів ресурсозбереження, тобто збір та аналіз інформації, що характеризує процеси, які відбу-

ваються в зовнішньому середовищі, процеси всередині суб'єкта господарювання; виявлення причин відхилень фактично реалізованої програми від наміченої (за термінами, обсягами, ефективністю);

- 7) екологічна освіта та виховання, необхідні для формування суспільної свідомості з метою свідомої зміни культури споживання ресурсів у галузі (Таран и др., 2003).

Відповідно до своїх завдань, принципів та функцій ресурсозбереження охоплює багато аспектів, які відповідають різним видам діяльності, що його складають (рис. 10.2).

*Виробничо-технічна* складова містить розробку і впровадження ресурсоефективних, у тому числі мало- та безвідходних технологій і видів продукції, прискорення термінів їх освоєння, послідовну зміну поколінь техніки, технології та матеріалів, тобто створює технічні передумови для реалізації довгострокової стратегії ресурсозбереження.

*Організаційно-економічна* діяльність із ресурсозбереження передбачає формування господарського механізму здійснення ресурсозберігаючих процесів, організаційно-економічних умов реалізації державної ресурсозберігаючої політики (зокрема, податкові, кредитні, фіскальні механізми, страхування, ціноутворення та ін.).

*Правова* складова полягає у визначенні меж правового поля, у якому мають здійснюватися ресурсозберігаючі проекти. До цієї складової належать сертифікація, стандартизація, нормування, правові механізми економічного стимулювання ресурсозбереження та ін.

Завданням *освітньої (інформаційної)* діяльності з ресурсозбереження є своєчасне інформування суб'єктів господарювання

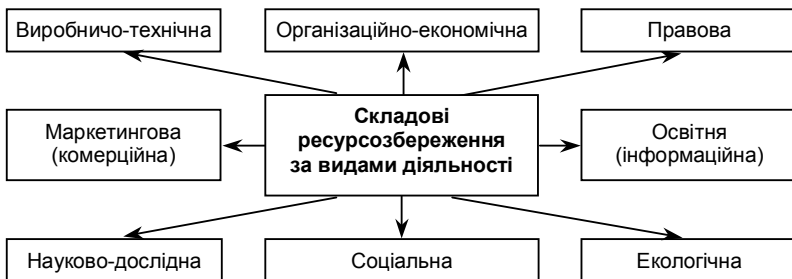


Рис. 10.2. Складові ресурсозбереження за видами діяльності

і населення про переваги ресурсозбереження, технологічні і технічні новинки, можливості і вигоди їх застосування, зміни в законодавстві, які стосуються ресурсозбереження, шляхи раціонального використання ресурсів на побутовому рівні та у промисловому виробництві.

*Маркетингова (комерційна)* складова полягає в просуванні ресурсозберігаючих технологій і товарів на ринку, формуванні в споживача позитивної мотивації їх придбання і використання, створенні іміджу «зеленого» товару для ресурсозберігаючої продукції.

*Науково-дослідна* діяльність передбачає створення наукової бази для подальшої розробки й випробування ресурсозберігаючих технологій, матеріалів, вивчення основних закономірностей ресурсозберігаючих процесів, спектра їх ефектів, потенційних споживачів, формування науково-методичного інструментарію ресурсозбереження.

*Соціальна* складова полягає у впливі ресурсозберігаючих проєктів на зміну рівня добробуту населення, його стилю життя, поліпшення умов праці й побуту та ін.

*Екологічна* діяльність орієнтується на екологічні результати ресурсозбереження, що полягають у поліпшенні якості навколишнього природного середовища, зниженні рівнів антропогенного забруднення, зменшенні обсягів природних ресурсів, що залучаються до промислового виробництва.

Усі зазначені складові є взаємопов'язаними і взаємозалежними. Так, науково-дослідна складова безпосередньо впливає на виробничо-технічну, забезпечуючи створення наукової бази для промислового виробництва; ефективність маркетингової і виробничо-технічної діяльності значною мірою залежить від освітньої складової, поширення позитивної інформації про новинки ресурсозбереження і т. ін. Комплексна взаємодія всіх складових забезпечує підсумковий результат (мету) ресурсозбереження, що полягає в підвищенні соціоекологоекономічної ефективності суспільного виробництва.

### 10.3. Фактори ресурсозбереження

Рушійними силами підвищення ресурсоефективності виробництва і споживання на різних рівнях господарювання є *фактори* ресурсозбереження. До найважливіших з них належать такі:

1. *Науково-технічний прогрес* (фактор розвитку технологій). Його вплив на темпи реалізації ресурсозберігаючих заходів знач-

ною мірою залежить як від частоти та якості винаходів і відкриттів у сфері раціонального та економного використання ресурсів, так і від строків упровадження винаходів у практичну діяльність суб'єктів господарювання.

## Подробици

У другій половині ХХ століття різко прискорився технічний прогрес та суттєво скоротився час між появою наукових ідей і початком їх використання в масовому виробництві. Якщо людству знадобилося 112 років для освоєння фотографії та 56 років для організації широкого використання телефонного зв'язку, то відповідні строки для радара, телебачення, транзистора й інтегральної мікросхеми становили 15, 12, 5 та 3 роки (Иноземцев, 1998). Після винаходу в 1957 році інтегральної схеми для комп'ютерів усього за три роки ціни на напівпровідники знизилися на 85%, а в наступні десять років їх виробництво зросло у 20 разів. У подальшому відбулося падіння ціни на інтегральні схеми з 50 доларів у 1962 році до 1 долара в 1971 році (Кастельс, 2000). Завдяки мініатюризації сьогодні в одній крупинці інтегральної схеми вартістю менше ніж долар сконцентрована потужність десятків тисяч транзисторів з усіма об'єднуючими їх провідниками. Її ємність – мільйони байт та швидкодія – трильйони операцій у секунду (Белл, 1999). Великі перспективи обіцяє також упровадження нанотехнологій, що забезпечить виробництво наномашин (механізмів-роботів розміром з молекулу); створення речовин з визначеними властивостями та перебудову структур будь-якої речовини; молекулярний ремонт біологічних організмів; створення самовідтворювальних технологій тощо (Мельник, 2003).

Разом з тим не можна залишити поза увагою випадковий характер виникнення нових, у тому числі ресурсозберігаючих, технологій, який не піддається часовим закономірностям. Незважаючи на швидкі темпи розвитку науково-технічного прогресу, що останнім часом прискорюються, аналіз статистичних даних щодо кількості та структури патентів на винаходи у світі свідчить: переважна частина з них є модифікуючими та поліпшувачами і лише 5–10% – базовими інноваціями. Таким чином, може скластися хибне враження щодо неухильного планомірного зростання в геометричній прогресії винахідницького потенціалу людства завдяки скороченню строків упровадження, насамперед, поліпшувачих інновацій у виробництво, активного фінансування фундаментальних та прикладних досліджень розвиненими країнами світу (що, звичайно, певною мірою стимулює розвиток технологій), а також випереджувального розвитку науково-технічного прогресу в провідних галузях електронної промисловості, комп'ютерних технологій тощо порівняно з традиційними сферами виробництва. Проте більш глибокий аналіз динаміки розвитку базових інновацій не підтверджує прямого зв'язку з часом їх появи.

У цілому вплив фактора науково-технічного прогресу на ресурсозбереження може бути виражений за допомогою формули П. Пільцера (Пильцер, 1999):

$$W = PT^n, \quad (10.1)$$

де  $W$  – доступний обсяг природних ресурсів, придатних для промислового використання (національне багатство);  
 $P$  – відносно фіксований повний запас природних ресурсів (у тому числі розвідані і нерозвідані запаси);  
 $T$  – технологія;  
 $n$  – ступінь впливу технічних досягнень на природні ресурси.

Технологію можна визначити як знання про те, яким чином необхідно використовувати ресурси для одержання бажаного кінцевого продукту. Отже, технологія є інформаційним фактором процесу суспільного виробництва, який в остаточному підсумку визначає ефективність останнього. Однак результати використання самої технології у формулі (10.1) залежать від значення показника ступеня  $n$ , який відбиває рівень розвитку технологій. Отже, показники  $T$  і  $n$  є взаємозалежними, що дає підставу розглядати їх спільний вплив на виробництво кінцевої продукції з метою задоволення суспільних потреб.

З урахуванням висловлених міркувань та формули (10.1) обсяг кінцевої продукції, що може бути отриманий при виробничому використанні природних ресурсів на певному етапі розвитку технологій, становитиме:

$$Pr = PF_i, \quad (10.2)$$

де  $Pr$  – обсяг виробленої кінцевої продукції;  
 $F_i$  – фактор науково-технічного прогресу (коефіцієнт ефективності використання природних ресурсів у виробництві).

Отже, дана формула відображає вплив фактора науково-технічного прогресу на рівень ефективності використання ресурсів у суспільстві.

2. *Міжгалузеві та внутрішньогалузеві структурні зрушення* (пропорційний розвиток груп галузей А та Б). Галузі групи А традиційно характеризуються вищим рівнем ресурсоемності своєї продукції порівняно з галузями групи Б. Отже, переважання в структурі економіки країни галузей першої групи, що притаманно індустріальним суспільствам, обумовлює підвищений рівень ресурсоемності ВВП. Структурні зрушення економіки держави в напрямку скорочення частки важкої промисловості та переорієнтації на пріоритетний розвиток високотехнологічних наукоємних виробництв, сфери послуг (тобто зниження питомої ваги галузей групи А та підвищення – галузей групи Б) автоматично сприяють зменшенню ресурсоемності ВВП країни.



Поряд з міжгалузевими трансформаціями на підвищення ресурсоефективності національного виробництва впливає також динаміка внутрішньогалузевих структурних зсувів: оновлення асортименту продукції та впровадження таких її видів і конструкцій, які характеризуються ресурсоощадними властивостями, застосування ресурсозберігаючих технологій виробництва, нових матеріалів і т. ін., що, у підсумку, сприяє трансформації структури самої галузі в напрямку ресурсозбереження, дематеріалізації, екологізації, інформатизації.

## Подробиці

---

Практика свідчить, що розвиток ресурсозберігаючих інновацій та запровадження ресурсозберігаючих заходів швидше і активніше здійснюються в галузях групи Б. Як правило, це пов'язано з меншими фінансовими втратами, більшими резервами та більш швидкою віддачею вкладеного капіталу. Проте оскільки між галузями груп А і Б існують економічні та технологічні зв'язки, то активізація ресурсозбереження в галузях групи Б справляє стимулюючий вплив на галузі першої групи. Таким чином, важливим завданням у державі є забезпечення пропорційного розвитку галузей обох груп з урахуванням вимог і досягнень ресурсозбереження. Передумовою такого розвитку є визначення бажаного співвідношення питомої ваги продукції галузей груп А і Б у структурі ВВП країни на поточний момент і подальшої перспективи з урахуванням особливостей її природних умов, забезпеченості ресурсами, міжнародних конкурентних переваг, екологічних та соціальних проблем, цілей розвитку тощо.

3. *Зміна цін на ресурси.* Даний фактор поряд з фактором науково-технічного прогресу є потужним каталізатором ресурсозберігаючих процесів. Причому, якщо науково-технічний прогрес створює необхідні умови для ресурсозбереження (розроблення нової техніки і технологій, матеріалів, конструкцій виробів тощо), то ціновий фактор забезпечує формування достатніх умов для переходу до ресурсозберігаючого типу розвитку. Зростання цін на ресурси спричиняє підвищення виробничих витрат підприємств, у зв'язку з чим з'являється економічно вмотивована потреба в економії ресурсів. Збільшення вартості ресурсів різко підвищує економічну ефективність ресурсозберігаючих заходів, стимулюючи прийняття управлінських рішень на користь їх запровадження.

## Подробиці

---

Енергетичні кризи 1970–80-х років, пов'язані з коливаннями цін на нафту та її похідні, спричинили кілька хвиль запровадження ресурсозберігаючих заходів,

наслідком яких стало суттєве скорочення енергоспоживання при зростанні обсягів виробництва продукції. Питання ресурсо- та енергозбереження актуалізувалися останнім часом в Україні у зв'язку з поетапним підвищенням Російською Федерацією ціни на газ, що постачається у країну, на тлі загального високого рівня ресурсоємності вітчизняного виробництва та недостатньо ефективних зусиль щодо його зниження, які вживалися урядом протягом років незалежності.

У свою чергу факторами, пов'язаними з коливанням цін на ресурси, є обсяги та якість наявних запасів ресурсів, темпи їх зростання, а також монопольне становище власників ресурсів. Наявність на ринку достатньої кількості необхідних для виробництва ресурсів прийнятної рівня якості спричиняє стабілізацію або навіть падіння цін на них, знижуючи мотивацію споживачів до ресурсозбереження. Скорочення пропозиції ресурсів унаслідок погіршення їх якості через вичерпність природних запасів, зменшення обсягів розвіданих ресурсів обумовлює зростання ресурсних цін, стимулюючи ресурсозберігаючі процеси. Вагомим фактором впливу є також монополізм ресурсовласників, які можуть як протидіяти, так і підштовхувати впровадження ресурсозберігаючих заходів, утворюючи штучний дефіцит або надлишок пропозиції ресурсів, маніпулюючи ціною.

*4. Інституціональний фактор.* Активізація або гальмування процесів ресурсозбереження на різних рівнях управління значною мірою залежать від особливостей сформованого господарського механізму, що забезпечує організацію, планування, регулювання, стимулювання, контроль ресурсозберігаючих процесів. Якщо існуючий господарський механізм здатний ефективно виконувати всі розглянуті вище функції ресурсозбереження, характеризується тісною узгодженістю та високим ступенем взаємодії його складових, можна констатувати позитивний вплив даного фактору. При цьому досягається стійкий прогресивний економічний розвиток суб'єкта господарювання, регіону або держави в цілому на основі запровадження ресурсозберігаючих технологій, які мінімізують техногенне навантаження на довкілля.

Для забезпечення функцій ресурсозбереження господарський механізм може використовувати адміністративні, соціально-психологічні та економічні методи управління, широко описані в науковій літературі. Важливою складовою інституціонального фактора є еколого-економічні механізми, які ґрунтуються на застосуванні економічних методів управління ресурсозберігаючими процесами з урахуванням екологічних аспектів ресурсозберігаючої діяльності (Мельник, 2001; Ресурсозбереження, 2006).

Значний вплив на ресурсозбереження в рамках дії інституційного фактора здійснюють процеси приватизації та подальшої зміни власників підприємств. Особливо це відчутно останнім часом в українському промисловому секторі, у якому більшість підприємств є відкритими акціонерними товариствами.

## Подробиці

Практика розвинених країн свідчить, що в більшості випадків зміна власника підприємства позначається позитивно на його діяльності, оскільки наступні дії вищого керівництва спрямовані на подальше вдосконалення економічних, екологічних і соціальних показників роботи підприємства, сприяння впровадженню високоефективних ресурсозберігаючих заходів і т. д. В Україні процеси зміни власника мають свої особливості. Як правило, перерозподіл промислової власності «по-українськи» практично завжди супроводжується зміною вищого керівництва підприємства, що диктується прагненням нових власників поставити «біла керма» «своїх» людей. Таким чином, трудовому колективу доводиться заново освоювати виробничі «правила гри», що потребує досить тривалого часу. Негативним наслідком цього може стати зниження продуктивності праці, погіршення якості виробленої продукції, невиконання виробничих планів, призупинення ресурсозберігаючих процесів, запущених на підприємстві.

Протидія згортанню ресурсозбереження на виробництві внаслідок зміни власника полягає в розробленні та впровадженні відповідних управлінських механізмів. Як правило, заходи, що можуть бути застосовані на мікроекономічному рівні для вирішення проблеми, неефективні, оскільки ініціатива стимулювання впровадження ресурсозберігаючих заходів має йти від нового керівництва, не зацікавленого в ресурсозбереженні, принаймні, на початковому етапі свого господарювання. Таким чином, виходом із ситуації, що склалася, є активізація ролі держави з метою формування стійкої зацікавленості адміністрації підприємств і, у першу чергу, їх власників у реалізації ресурсозберігаючих проектів на мікрорівні.

*5. Соціальні та екологічні зміни.* Суттєвий вплив на ресурсозберігаючі процеси справляють соціальні зміни. Зокрема, падіння реальних доходів населення змушує економити на ресурсах, що ним споживаються, водночас зростання матеріального добробуту послаблює стимули до ресурсозбереження. Деяка інша ситуація може скластися з середнім класом у суспільстві: з одного боку, дана верства населення здатна повністю задовольнити свої розумні потреби за рахунок власних доходів, отже, мотивація до економії ресурсів буде слабшою. З іншого боку, ці люди, як правило, мають вищу освіту, володіють основами ресурсозбереження, обізнані з ресурсозберігаючими новинками та готові застосовувати ресурсозберігаючі технології, якщо вони є економічно та екологічно ефективними. Таким чином, мотивація до

ресурсозбереження в них не зменшується, проте акцент переноситься від економії ресурсів до їх раціонального використання.

Значну допомогу в зміцненні зазначеної позитивної мотивації здатні забезпечити заходи з формування культури ресурсозбереження в суспільстві в цілому. Не останню роль у цьому відіграють екологічні зміни. Забруднення навколишнього природного середовища, зростання обсягів складування відходів, вичерпування запасів природних ресурсів, погіршення їх якості може суттєво вплинути на мотивацію до ресурсозбереження. Громадський екологічний рух за чисте довкілля, підкріплений нормативно-законодавчою базою, упровадженням системи платного природокористування, нормативи якої відповідають реальним розмірам економічного збитку від забруднення довкілля, тощо, може стати необхідним підґрунтям для переходу населення та суб'єктів господарювання різних рівнів до застосування еколого-орієнтованих ресурсозберігаючих технологій. Упровадження освітніх курсів з основ ресурсозберігаючої діяльності в системі багаторівневої освіти і виховання також сприятимуть формуванню соціальних та екологічних передумов для реалізації політики ресурсозбереження.

*6. Процеси глобалізації.* Особливістю прояву впливу глобалізаційних процесів на сферу ресурсозбереження є перехід до розгляду сукупності ресурсів, які знаходяться в розпорядженні окремих країн як єдиного світового ресурсу, що потребує дбайливого ставлення до користування ним. Наслідок застосування такого підходу – виникнення потреби в розробленні узгодженої стратегії ресурсовикористання і ресурсозбереження, якої мають дотримуватися всі країни. Отже, формується позитивна мотивація до ресурсозбереження за умови, що зазначена стратегія буде розроблена, узгоджена і почне реалізовуватися на практиці (Сотник, 2006).

Важливим моментом глобалізації є підвищення можливостей трансферту ресурсозберігаючих технологій, що робить їх більш доступними для країн постсоціалістичного простору та таких, що розвиваються. Доступнішими стають і «високі» технології, упровадження яких обумовлює поступове заміщення природного ресурсу інформаційним, знижуючи рівень ресурсоемності національних виробництв та техногенне навантаження на довкілля. Крім того, виникають передумови для запровадження системи єдиних економічних стимулів реалізації ресурсозберігаючих заходів, поширення досвіду виконання національних та міжнародних ресурсозберігаючих проектів, запровадження торгівлі викидами й ін. Таким чином, глобалізація потенційно сприяє ви-

рівнюванню рівнів економічного розвитку країн, зміцненню міжнародних відносин, запобігає виникненню міжнародних конфліктів з приводу розподілу ресурсів, стимулюючи ресурсозбереження.

З урахуванням розглянутих факторів функцію ресурсозбереження ( $P$ ) у формалізованому вигляді можна представити як величину, залежну від кількох змінних:

$$P = F (HTП; C_s; Ц_p; I; З_{ce}; Гл), \quad (10.3)$$

де  $HTП$  – фактор розвитку науково-технічного прогресу;

$C_s$  – фактор структурних зрушень в економіці;

$Ц_p$  – фактор зміни цін на ресурси;

$I$  – інституціональний фактор;

$З_{ce}$  – фактор соціальних та екологічних змін;

$Гл$  – фактор глобалізації.

Ефективне управління складовими формули (10.3), формування відповідних господарських механізмів на основі визначених мети, завдань, принципів, функцій, складових ресурсозбереження передбачає вивчення різноманітності проявів ресурсозберігаючої діяльності, класифікацію її напрямків та видів, оцінку соціо-еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів.

### Питання до розділу

1. Що таке ресурсозбереження?
2. Охарактеризуйте основні підходи до трактування терміна «ресурсозбереження».
3. Що є метою ресурсозберігаючої діяльності?
4. Назвіть основні завдання ресурсозбереження.
5. Розкрийте сутність принципів здійснення ресурсозберігаючої діяльності.
6. Назвіть основні функції ресурсозбереження.
7. Охарактеризуйте складові ресурсозбереження за видами діяльності.
8. Назвіть фактори ресурсозбереження.
9. Розкрийте сутність впливу фактора розвитку технологій на ресурсозберігаючу діяльність.
10. Як впливають міжгалузеві та внутрішньогалузеві структурні зрушення на підвищення ресурсоефективності національного виробництва?
11. Яким чином зміна цін на ресурси сприяє активізації ресурсозберігаючих заходів?

12. У чому полягає вплив інституціонального фактора на ресурсозбереження?
13. Як відбиваються на проходженні ресурсозберігаючих процесів соціальні та екологічні зміни?
14. Як впливає глобалізація на активізацію ресурсозбереження у країні?
15. Як записується функція ресурсозбереження у формалізованому вигляді?

### Література

1. Agenda 21. United Nations Conference on Environment and Development // Classics in Environmental Studies. – Hague : International books, 1997. – P. 380–384.
2. Meadows D.H. The Limits to Growth / D. H. Meadows et al. – New York : Potomac Associates, 1972.
3. Балашова Р. І. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження : Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.06.01 / Р. І. Балашова, Ін-т економіки промисловості НАН України. – Донецьк, 1999. – 16 с.
4. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М. : Academia, 1999. – 959 с.
5. Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Ин-т новой экономики, 1999.
6. Веклич О. А. Теоретико-концептуальные основы «экологической» характеристики ресурсозбережения / О. А. Веклич // Механізм регулювання економіки. – 2000. – Вип. 1. – С. 17–25.
7. Гофман К. Г. Переход к рынку и экологизация налоговой системы России / К. Г. Гофман // Экономика и математические методы. К. Г. Гофман. – 1994. – Т. 30. – Вып. 4. – С. 72–78.
8. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95). Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.97. – К. : Держстандарт України, 1996. – 15 с.
9. Иноземцев В. Л. За пределами экономического общества. Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире / В. Л. Иноземцев. – М. : Academia; Наука, 1998. – 640 с.
10. Кастельс М. Информационная эпоха : экономика, общество и культура / М. Кастельс. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
11. Мельник Л. Г. Формирование экономических основ информационного общества / Л. Г. Мельник // Механізм регулювання економіки. – Суми, 2003. – Вип. 3. – С. 140–152.
12. Мельник Л. Г. Экологическая экономика : учебник / Л. Г. Мельник – Сумы : Университетская книга, 2001. – 350 с.
13. Нуриев Р. М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики / Р. М. Нуриев. – М. : ИНФРА-М, 2001. – 240 с.

14. Ожегов С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М. : Рус. язык, 1981. – 816 с.
15. Пильцер П. Безграничное богатство. Теория и практика «экономической алхимии» / П. Пильцер // Новая индустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В. Л. Иноземцева. – М. : Academia, 1999. – С. 403–428.
16. Половникова С. Ю. Історичні аспекти ресурсозбереження як фактора сталого розвитку / С. Ю. Половникова // Вісник ДДФЕІ. Серія «Економічні науки». – 2001. – № 1. – С. 24–27.
17. Половникова С. Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.01.01 / С. Ю. Половникова, ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2003. – 20 с.
18. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник / Н. Ф. Реймерс. – М. : Мысль, 1990. – 637 с.
19. Ресурсозбереження та економічний розвиток України: формування механізмів переходу суб'єктів господарювання України до економічного розвитку на базі ресурсозберігаючих технологій : монографія / За заг. ред. канд. екон. наук, доц. І. М. Сотник. – Суми : Університетська книга, 2006. – 551 с.
20. Савченко О. Усовершенствование управления природоохранной деятельностью промышленных предприятий / О. Савченко // Экономика Украины. – 1997. – № 7. – С. 13–20.
21. Синяк Ю. В. Энергосбережение и экономический рост / Ю. В. Синяк // Проблемы прогнозирования. – 1999. – № 3. – С. 50.
22. Скоков С. А. Эколого-экономическое регулирование процессов ресурсосбережения: дис. ... канд. екон. наук: 08.08.01 / С. А. Скоков, СумГУ. – Суми, 2002. – 190 с.
23. Сотник І. М. Економічні переваги та напрямки реалізації ресурсозбереження в умовах глобалізації / І. М. Сотник // Зб. тез доповідей третьої міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації». – Тернопіль : Економічна думка, 2006. – Ч. 1. – С. 374–375.
24. Таран В. А. Ресурсосбережение – новый символ социально-экономического и научно-технического прогресса / В. А. Таран, А. В. Богатырев // Машиностроитель. – 2003. – № 12. – С. 8–19.
25. Харламова О. В. Економічні основи використання матеріальних ресурсів (на прикладі підприємств водопровідного господарства) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: 08.10.01 / О. В. Харламова, Харківська державна академія міського господарства. – Х., 2000. – 18 с.
26. Чапек В. Н. Экономика природопользования / В. Н. Чапек. – М. : Изд-во «ПРИОР», 2001.
27. Щегорцов В., Таран В., Хозов В. Энциклопедический словарь менеджера предприятия / В. Щегорцов, В. Таран, В. Позов ; под общ. ред. В. А. Щегорцова. – М. : МСЭУ, 2003. – 328 с.

## Напрямки та ефекти ресурсозбереження

- Класифікація напрямків і видів ресурсозбереження • Систематизація ефектів та реципієнтів ресурсозбереження

### 11.1. Класифікація напрямків і видів ресурсозбереження

Багатогранність ресурсозберігаючої діяльності передбачає її реалізацію за різними напрямками, класифікація яких подана в табл. 11.1. Необхідність формування такої класифікації у вітчизняних умовах полягає в такому.

У сучасному українському законодавстві існує досить великий перелік економічних пільг, що надаються підприємствам, які впроваджують ресурсозберігаючі технології, зокрема, інноваційні природоохоронні, енергозберігаючі тощо.

#### Подобиці

---

- Закон України «Про оподаткування прибутку підприємств» передбачає зниження податку на прибуток на 50% протягом трьох років, у разі випуску підприємством інноваційної (у тому числі ресурсозберігаючої) продукції, заявленої до реєстрації в інноваційному центрі; віднесення витрат на утримання та експлуатацію фондів природоохоронного призначення до складу валових витрат підприємства, що зменшує його оподатковуваний прибуток, і т. ін.
- Закон України «Про енергозбереження» затверджує надання податкових пільг підприємствам – виробникам енергозберігаючого обладнання, техніки і матеріалів, засобів вимірювання, контролю та управління витратами паливно-енергетичних ресурсів, підприємствам – користувачам устаткування, що працює на нетрадиційних та відновних джерелах енергії; застосування пільгового кредитування для придбання енергозберігаючих технологій, обладнання, матеріалів, інвестицій у будівництво енергозберігаючих об'єктів; установлення підвищених норм амортизації енергозберігаючих основних фондів; надання цільових державних та інших субсидій і безповоротного асигнування на виконання науково-дослідних ро-



біт у сфері енергозберігаючих технологій і нетрадиційних видів енергії тощо.

- У Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» зазначається, що економічне стимулювання природоохоронної діяльності суб'єктів господарювання здійснюється шляхом надання пільг при оподаткуванні підприємств у разі реалізації ними заходів щодо раціонального використання природних ресурсів, при переході на мало-відходні та безвідходні ресурсо- й енергозберігаючі технології, виконанні інших заходів, спрямованих на поліпшення охорони навколишнього середовища; надання на пільгових умовах короткострокових і довгострокових позичок для реалізації природоохоронних заходів; установлення підвищених норм амортизації основних виробничих природоохоронних фондів; звільнення від оподаткування фондів охорони навколишнього природного середовища та ін.

Незважаючи на широкий перелік законодавчих пільг, скористатися ними вітчизняним підприємствам досить складно через ряд труднощів, які виникають при визнанні пропонованих до реалізації заходів саме інноваційними і ресурсозберігаючими.

З цих позицій класифікація видів і напрямків ресурсозбереження дозволяє чітко визначити належність того чи іншого господарського заходу до категорії ресурсозберігаючих та обґрунтувати застосування відповідних економічних пільг. Це, у свою чергу, створює необхідні стимули для активізації ресурсозберігаючих процесів в Україні.

Розглянемо класифікацію напрямків ресурсозбереження більш детально.

*За видами ресурсів, що зберігаються*, ресурсозбереження поділяється на матеріало-, водо-, енерго-, трудо-, фондозбереження, збереження фінансових, інформаційних та інших видів ресурсів. Ця класифікаційна ознака має важливе значення, оскільки збереження окремого виду ресурсу характеризується певною специфікою, вивчення якої дає можливість сформулювати комплекс відповідних ресурсозберігаючих заходів, що забезпечують найвищу віддачу вкладених коштів, та запровадити адекватні економічні пільги. Наприклад, дослідження сутності та напрямків фондозбереження має пріоритетне значення для розвитку фондомістких виробництв, трудовозбереження – для виробництв, що потребують залучення великої кількості робочої сили, і т. ін.

*За змістом процесів, що відбуваються*, ресурсозбереження можна розглядати у двох напрямках – як економію ресурсів і як їх раціональне використання. Раціональне використання ресурсів означає досягнення максимальної ефективності використання ресурсів у господарстві за існуючого рівня розвитку техніки та

Таблиця 11.1. Класифікація видів і напрямків ресурсозбереження (ДСТУ, 1996; Енергозбереження, 1998; Комплексна, 1996; Мазін, 2005; Мельник, 2001; Половникова, 2003; Скоков, 2002; Сотник, 2002; Таран и др., 2003)

Класифікаційна ознака	Вид
Види ресурсів, що зберігаються	<ul style="list-style-type: none"> <li>- матеріалозбереження</li> <li>- водозбереження</li> <li>- енергозбереження</li> <li>- трудозбереження</li> <li>- фондозбереження</li> <li>- ...</li> </ul>
Зміст процесів ресурсозбереження	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раціональне використання ресурсів</li> <li>- економія ресурсів (пряма та непряма, структурна)</li> </ul>
Можливість реалізації	<ul style="list-style-type: none"> <li>- потенційне (теоретичне, технічно можливе та економічно доцільне)</li> <li>- фактичне</li> </ul>
Масштаб процесів	<ul style="list-style-type: none"> <li>- глобальне</li> <li>- народногосподарське</li> <li>- регіональне</li> <li>- галузеве</li> <li>- локальне (рівень підприємства)</li> </ul>
Стадії життєвого циклу ресурсу	<p>ресурсозбереження на стадії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видобутку вихідної сировини</li> <li>- переробки сировини</li> <li>- виробництва ресурсу</li> <li>- споживання ресурсу</li> <li>- транспортування ресурсу</li> <li>- зберігання ресурсу</li> <li>- утилізації ресурсу</li> </ul>
Стадії життєвого циклу продукції	<p>ресурсозбереження на стадії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- передпроектних досліджень</li> <li>- проектування дослідного зразка</li> <li>- виготовлення дослідного зразка та його випробувань</li> <li>- виробництва кінцевого продукту</li> <li>- споживання (експлуатації) продукту</li> <li>- утилізації продукту</li> </ul>
Обсяги фінансування та результати	<ul style="list-style-type: none"> <li>- велике ресурсозбереження</li> <li>- мале ресурсозбереження</li> </ul>

технології з одночасним зниженням техногенного впливу на навколишнє середовище. Отже, критерієм раціонального використання ресурсів є мінімізація сукупних витрат живої та уречевленої праці при виробництві максимальної кількості кінцевої продукції, що має високі споживчі властивості. Економія ресурсів є відносним скороченням витрати ресурсів, яке виражається у зниженні їх питомих витрат на виробництво одиниці кінцевої продукції, виконання робіт і надання послуг певної якості з урахуванням соціальних, екологічних та інших обмежень (Таран и др., 2003).

Таким чином, економія ресурсів є кількісним результатом процесу раціоналізації використання (споживання) і залежно від сфери діяльності підприємства може набувати прямої, непрямой та структурної форм. *Пряма економія* ресурсів виникає безпосередньо протягом виробничого циклу на підприємстві внаслідок прямого скорочення обсягу витрат ресурсів на одиницю виробленої продукції певної якості. *Непряма економія* пов'язана зі сферою обігу (реалізації готової продукції) та формується внаслідок раціоналізації розміщення та зберігання виробничих і товарних запасів, використання вторинних ресурсів тощо. *Структурна економія* має місце в межах певної галузі або економіки країни в цілому і досягається внаслідок переходу від більш ресурсо- та енергоємної структури економіки (галузі) до менш ресурсоємної шляхом зміни міжгалузевих та внутрішньогалузевих пропорцій у напрямку розвитку нових ресурсоефективних виробництв і випуску ресурсоефективних видів продукції (Енергозбереження, 1998).

### Примітка

---

Слід зазначити, що економія ресурсів не завжди означає їх раціональне використання, що, наприклад, має місце у випадку скорочення витрат (економії) на виготовлення одиниці продукції завдяки зменшенню кількості споживчих властивостей продукції або погіршення її якості. Однак раціоналізація використання ресурсів обов'язково спричиняє економію витрат суспільної праці.

*Залежно від можливостей реалізації* розрізняють потенційне (ресурсозберігаючий потенціал) та фактичне ресурсозбереження. Ресурсозберігаючий потенціал підприємства визначається як кількісна та якісна оцінка результатів, які може забезпечити ресурсозберігаючий проект при оптимальному поєднанні засобів, що його забезпечують (Скоков, 2002). Ресурсозберігаючий потенціал галузі (країни) – це різниця між гіпотетичними обсягами

ресурсоспоживання, необхідними для реалізації поставленої мети соціально-економічного розвитку на традиційній технологічній основі та за умови максимально можливого (з урахуванням термінів амортизації обладнання) упровадження нових технологій (Енергозбереження, 1998).

Розрізняють три види ресурсозберігаючого потенціалу – теоретичний, технічно можливий та економічно доцільний (Енергозбереження, 1998; Комплексна, 1996; Таран и др., 2003). *Теоретичний потенціал ресурсозбереження* визначається максимальною економією ресурсів, яка може бути одержана шляхом ліквідації всіх видів втрат ресурсів у національному господарстві, галузі, на підприємстві. *Технічно можливий потенціал* являє собою частину теоретичного потенціалу та визначається максимальними технічними можливостями ресурсозбереження, що можуть бути реалізовані за фіксований проміжок часу і залежать від темпів і досягнень науково-технічного прогресу. *Економічно доцільний потенціал ресурсозбереження* – це частина технічно можливого потенціалу, яка може бути прибутково освоєна за достатніх обсягів капіталовкладень, тобто вартість реалізації ресурсозберігаючих заходів буде меншою, ніж вкладення у видобуток та постачання еквівалентної кількості ресурсів. *Фактичне ресурсозбереження* може бути визначене як частина його економічно доцільного потенціалу, яка фактично зменшує ресурсоспоживання в даному році та залежить від зусиль і зацікавленості споживачів ресурсів у здійсненні ресурсозберігаючих заходів.

### Примітка

---

Бажаним орієнтиром є скорочення розриву між різними видами потенціалів ресурсозбереження і, насамперед, між економічно доцільним потенціалом та фактичним ресурсозбереженням, що свідчитиме про зростання свідомості суб'єктів господарювання та розуміння ними важливості, актуальності й прибутковості впровадження ресурсозберігаючих заходів.

*За масштабами* ресурсозбереження поділяється на глобальне, народногосподарське, регіональне, галузеве та локальне (рівень підприємства). Найбільш вузьким масштабом дії характеризується локальне ресурсозбереження, що охоплює всі сфери діяльності підприємства і, насамперед, виробничий процес. Галузеве ресурсозбереження реалізується в межах галузі, на підприємствах якої здійснюються ресурсозберігаючі заходи, та сприяє зниженню ресурсоемності продукції конкретної галузі. Регіональне ресурсозбереження визначається рамками окремо-

го регіону і передбачає зменшення ресурсоемності продукції всіх галузей матеріального виробництва, виробленої в регіоні. Народного господарського ресурсозбереження охоплює рівень національної економіки і характеризує скорочення ресурсоемності валового внутрішнього продукту. Глобальне ресурсозбереження реалізується за участю світової спільноти, до нього належать проекти, наслідки впровадження яких зачіпають інтереси кількох країн, континентів, світу в цілому. Чим вищим є рівень упровадження ресурсозберігаючих заходів – від локального до глобального, – тим масштабнішими є результати.

*За стадіями життєвого циклу ресурсу* (рис. 11.1) розрізняють ресурсозбереження на стадіях видобутку і переробки вихідної сировини, виробництва, споживання, транспортування, зберігання та утилізації ресурсу. Зміст ресурсозбереження на стадії видобутку сировини полягає в комплексному використанні існуючих родовищ корисних копалин, стимулюванні впровадження ресурсозберігаючих технологій видобутку сировини, комплексної переробки відпрацьованої породи, підвищення рівня вилучення корисних компонентів з породи, залучення нетрадиційних та альтернативних джерел отримання сировини та енергії, поліпшення рівня використання трудових, фінансових та інших видів ресурсів на цій стадії життєвого циклу ресурсу.

Ресурсозбереження на стадії переробки вихідної сировини передбачає використання ресурсозберігаючих технологій переробки, комплексного використання сировини та відходів. Стадія виробництва ресурсу містить такі напрямки ресурсозбереження, як упровадження ресурсо- та енергоефективних технологій виробництва ресурсів, стимулювання оновлення основних виробничих фондів, застосування нових методів і прийомів праці, автоматизацію та комп'ютеризацію виробництва, виготовлення ресурсів із кращими споживчими властивостями. Ресурсозбереження, що

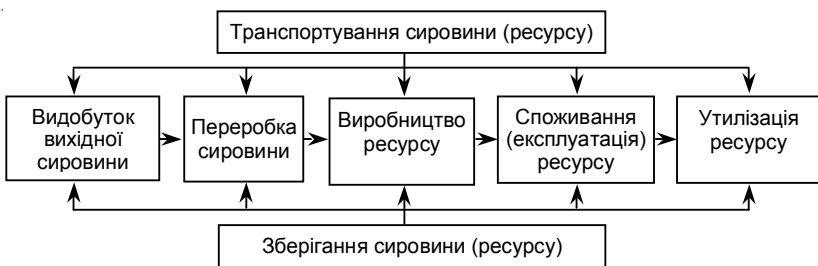


Рис. 11.1. Етапи (стадії) життєвого циклу природних ресурсів

охоплює стадію споживання ресурсу, полягає у проведенні широкомасштабних заходів з реструктуризації економіки в напрямку зниження питомої ваги ресурсоемних та підвищення частки наукоємних галузей; упровадженні стандартів ресурсоспоживання, виходячи з науково обґрунтованих норм витрат ресурсів; економічному стимулюванні раціонального споживання ресурсів; зміні стилю споживання з переходом від споживання ресурсів до споживання послуг, що надаються цими ресурсами. На стадії транспортування ресурсозбереження містить заходи щодо скорочення втрат ресурсів під час транспортування: виключення надлишкових та зменшення природних втрат ресурсів, освоєння нових ресурсозберігаючих технологій транспортування, ізоляцію, герметизацію транспортних систем; а також щодо раціоналізації та оптимізації плану перевезень та ін. Стадія зберігання ресурсу характеризується такими ресурсозберігаючими заходами, як скорочення обсягів і витрат зберігання ресурсів, зменшення обсягів їх псування при зберіганні, упровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій зберігання з дотриманням оптимальних умов зберігання (температури, вологості тощо). Ресурсозбереження на останній стадії – утилізації ресурсу – полягає в розвитку та впровадженні технологій переробки вторинних ресурсів, утилізації невикористаних відходів промислового виробництва та комунального господарства, використанні відходів одних галузей в інших, установленні стандартів обов'язкового мінімального вмісту вторинної сировини в товарній продукції.

### Примітка

---

З погляду ефективності ресурсозбереження на стадіях життєвого циклу ресурсів найбільшою результативністю характеризуються ресурсозберігаючі заходи на стадіях виробництва та споживання ресурсу, оскільки наслідки такого ресурсозбереження поширюються на інші стадії. Зокрема, скорочення споживання електроенергії при виготовленні машинобудівної продукції автоматично призводить до скорочення обсягів виробництва електроенергії, а отже, і обсягів видобутку та переробки вихідної сировини – палива, потрібного для отримання енергії.

*Залежно від стадій життєвого циклу продукції розрізняють ресурсозбереження на стадії передпроектних досліджень, проектування дослідного зразка, його виготовлення та випробувань, виробництва кінцевого продукту, споживання (експлуатації) та утилізації продукту. Ресурсозбереження на стадії передпроектних досліджень та проектування дослідного зразка полягає в розробленні*

та оптимізації конструкції і технології майбутнього виробу з максимальним урахуванням вимог ресурсозбереження. Удосконалення ресурсозберігаючих характеристик виробу, технології, підбір найбільш оптимальних матеріалів (у тому числі виключення використання токсичних) для його виробництва складає зміст ресурсозбереження на етапі виготовлення та випробувань дослідного (промислового) зразка. Ресурсозбереження на стадії виробництва кінцевого продукту характеризується подальшим пошуком штучних замінників природних матеріалів, які можна використовувати при виготовленні продукту з подальшою утилізацією, упровадженням ресурсозберігаючих заходів у рамках існуючої технології, підвищенням продуктивності праці, поліпшенням використання основних виробничих фондів тощо. Ресурсозбереження на стадії споживання (експлуатації) передбачає здійснення заходів з раціональної експлуатації виробу споживачем, гарантійного обслуговування, своєчасного ремонту продукту для подовження його виробничого ресурсу. Стадія утилізації продукту характеризується ресурсозбереженням у напрямку підвищення ступеня рециркуляції складових частин виробу, нейтралізації шкідливих компонентів продукту, застосування безвідходних технологій переробки вторинної сировини та ін.

### Примітка

---

Кінцеві витрати на виробництво продукції значною мірою залежать від характеру здійснення ресурсозбереження на окремих стадіях її життєвого циклу. Зокрема, найбільш ефективними з цього погляду є початкові стадії: передпроектна, проектування дослідного зразка, його виготовлення та випробувань, що потребують витрачання порівняно невеликих коштів, проте визначають майже 90% майбутніх витрат на виробництво продукції.

*За обсягами фінансування та результатами* розрізняють велике (великовитратне) та мале (маловитратне) ресурсозбереження. До малого ресурсозбереження належать ресурсозберігаючі заходи, які спрямовані на ліквідацію існуючих непродуктивних втрат ресурсів та енергії, швидко окупаються та не потребують значних фінансових вкладень. Серед таких заходів можна визначити певні підгрупи, зокрема: 1) заходи щодо зниження втрат ресурсів на об'єктах промисловості та житлово-комунального господарства; 2) нові методи переробки вторинних ресурсів; 3) заходи з підвищення надійності всіх систем транспортування ресурсів (Мельник и др., 2001). Метою великого ресурсозбереження є здійснення структурної перебудови економіки країни в

напрямку підвищення ресурсоефективності виробництва, що потребує серйозних інвестицій.

## Подобиці

---

Прикладами зазначених заходів малого ресурсозбереження є балансування і децентралізація систем опалення, забезпечення своєчасного обслуговування та ремонту основних виробничих фондів, більш продуктивне використання вторинних енергетичних ресурсів – низькопотенційного тепла та ін. Основною перевагою малого ресурсозбереження є порівняно невелика вартість його здійснення, проте й отримувані результати також не є масштабними: за різними оцінками вони становлять від 5 до 30% економічно доцільного потенціалу ресурсозбереження (Енергозбереження, 1998; Комплексна, 1996).

До заходів великого ресурсозбереження належать упровадження високопродуктивних наукоємних технологій виробництва сталі конверторним способом та установок безперервного її розливу, виробництво цегли з підвищеною пористістю, використання відходів вуглезбагачення та золошлакових відходів, гідротермальних джерел енергії та ін. Реалізація зазначених заходів потребує великих коштів, що, наприклад, для України вимірюються мільярдами доларів США. Але й результати вражають: зокрема, передбачається, що реалізація енергозберігаючого потенціалу України надасть можливість повністю виключити імпорт енергоресурсів у країну та перейти на самоенергозабезпечення (Krasnyansky, 2003).

Між великим і малим ресурсозбереженням існує тісний взаємозв'язок: у світовій практиці джерелом фінансування заходів великого ресурсозбереження, як правило є кошти, зекономлені внаслідок упровадження маловитратних ресурсозберігаючих заходів, тобто мале ресурсозбереження формує базу для здійснення великого ресурсозбереження.

Розглянуті класифікації видів і напрямків ресурсозбереження допомагають глибше зрозуміти соціоекологоекономічну природу ресурсозберігаючих процесів та різноманітність їх проявів, створюють необхідне підґрунтя для систематизації ефектів та реципієнтів ресурсозбереження.

## 11.2. Систематизація ефектів та реципієнтів ресурсозбереження

Економічним результатом ресурсозберігаючих процесів є зекономлені обсяги ресурсів, що набувають форми вивільнених фінансових коштів і відбивають економію суспільно-необхідних витрат праці. При цьому слід розрізняти прямий результат, який набуває чіткого вартісного вираження для виконавця ресурсозбері-



гаючих заходів, і непрямий, який стосується діяльності інших суб'єктів господарювання, відстрочений у часі та такий, що не набуває безпосередньо форми грошових доходів.

З погляду економічної оцінки більш показовим є чистий результат ресурсозбереження, отже, слід говорити про ефекти ресурсозберігаючих заходів. Останні мають велику кількість різновидів і класифікуються за низкою ознак (табл. 11.2) (Мельник, 2001; Скоков, 2002; Охрана, 1995; Половникова, 2003; Сотник, 2002).

Таблиця 11.2. Класифікація ефектів ресурсозбереження

Класифікаційна ознака	Ефекти
Форма зовнішнього прояву	Явні (прямі – інтерналії) Неявні (приховані, непрямі – екстерналії)
Часовий лаг	Поточні (збігаються за часом з моментом здійснення ресурсозберігаючих заходів) Відстрочені (виявляються через певний час)
Можливості кількісного виміру	Вимірювані (можуть бути виражені в кількісних показниках) Невимірювані (якісні оцінки, що не набувають форми кількісного вираження)
Широта охоплення	Глобальні (міжнародний рівень) Народногосподарські (національний, макроекономічний) Територіальні (регіональний, мезоекономічний) Галузеві Локальні (мікроекономічний рівень підприємства)
Вид результатів	Економічні Екологічні Соціальні Політичні
Види ресурсів, що заощаджуються	Ефекти від економії ресурсів: - природних - матеріальних - трудових - інформаційних - фінансових - інших
Споживачі (реципієнти)	Ефекти, що виникають у таких суб'єктів: - підприємства-виконавця ресурсозберігаючих заходів - споживачів продукції підприємства - торговельних партнерів підприємства

Продовження табл. 11.2

Класифікаційна ознака	Ефекти
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- працівників підприємства</li> <li>- інвесторів і страхових компаній</li> <li>- населення території, на якій розташоване підприємство</li> <li>- інших</li> </ul>
Стадії життєвого циклу ресурсу, який заощаджується	<p>Ефекти, що виникають на стадії:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- видобутку вихідної сировини для подальшого виробництва ресурсу</li> <li>- переробки вихідної сировини для подальшого виробництва ресурсу</li> <li>- виробництва ресурсу</li> <li>- споживання ресурсу</li> <li>- транспортування і зберігання ресурсу</li> <li>- утилізації ресурсу</li> </ul>
Тип ефекту	<p>відвернені економічні збитки від впливу на людину і природу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при виробництві (відтворенні) ресурсу, який заощаджується, вихідних ресурсів, основних фондів для виробництва (відтворення) даного ресурсу</li> <li>- при транспортуванні і зберіганні ресурсу, що заощаджується, виникненні на цих стадіях надзвичайних ситуацій</li> </ul> <p>Ефект замикаючих витрат          Зовнішньоекономічний          Ефект потенціалу економічного зростання          Синергетичний</p>

За формою зовнішнього прояву ефекти ресурсозбереження поділяються на явні і неявні. Явними ефектами є первинні (прямі) результати, обумовлені внутрішніми цілями діяльності з ресурсозбереження: зменшення витрат матеріальних ресурсів; зниження витрат виробництва; зростання прибутку, ефективності роботи підприємства, регіону, національної економіки, які можуть бути чітко відображені в економічних показниках. Неявні (приховані, непрямі) ефекти фіксуються не тільки на етапі безпосереднього виробництва, але й виявляються в подальшій діяльності суб'єктів, що здійснюють заходи з ресурсозбереження, у суспільстві в цілому.

### Примітка

Оскільки явні ефекти виявляються безпосередньо у виконавців ресурсозберігаючих заходів, тобто всередині самого підприємства, то їх можна розглядати як інтерналії (від англ. *internal* – внутрішній).

Неявні ефекти мають зовнішній характер (екстерналії – від англ. *external* (зовнішній)), тобто виявляються переважно за межами конкретного підприємства, у зв'язку з чим економічна оцінка таких наслідків ресурсозбереження найчастіше ускладнена. Зокрема, до екстерналії належать поліпшення екологічної ситуації, умов життя населення в результаті реалізації ресурсозберігаючих заходів тощо.

*Залежно від лага часу* ефекти ресурсозбереження поділяються на поточні і відстрочені. Якщо перша класифікація пов'язана з проявом ефектів просторові (усередині або поза межами підприємства), то друга – з особливостями їх прояву в часі. Відповідно, до поточних належать ті ефекти, що за часом збігаються зі здійсненням ресурсозберігаючих заходів, а до відстрочених – ті, які проявляються через певний час.

### Приклад

---

Поточним ефектом є пряма економія хімічних реактивів у цеху хімічного комбінату внаслідок установаження більш прогресивного герметичного устаткування; приклади відстроченого ефекту є зниження кількості днів непрацездатності працівників хімкомбінату впродовж кількох місяців поспіль через поліпшення умов праці в цеху.

Облік відстрочених ефектів ресурсозбереження, як правило, супроводжується значними труднощами, обумовленими двома обставинами. По-перше, простежити чіткий взаємозв'язок конкретного ресурсозберігаючого заходу з відстроченим ефектом при комплексному впливі інших виробничих факторів надзвичайно складно, що знижує точність економічних оцінок ефективності. По-друге, відмінності в часі одержання результатів зумовлюють зміну їх ціннісних характеристик.

*За можливостями кількісного виміру* ефекти ресурсозбереження класифікуються на вимірювані і невимірювані. Вимірювані ефекти можуть бути виражені в кількісних показниках, що створює необхідні передумови для переведення їх в економічні оцінки: наприклад, кількість зекономлених унаслідок ресурсозбереження одиниць енергетичних ресурсів, скорочення обсягів викидів, зниження кількості випадків травматизму на виробництві. Невимірювані являють собою якісні результати, що не набувають безпосередньо форми кількісного вираження: поліпшення умов праці, зростання якості продукції, підвищення кваліфікації працюючих і т. ін.

## Примітка

---

У даний час невимірювані ефекти можуть бути частково переведені в категорію вимірюваних за допомогою використання непрямих кількісних оцінок. Зокрема, поліпшення якості продукції може бути досягнуте шляхом зниження кількості рекламної продукції, зменшення витрат на гарантійне і постгарантійне сервісне обслуговування, зростання обсягів реалізації тощо. З розвитком методологічного і методичного оцінного апарату з'являється все більше можливостей переведення якісних результатів у кількісні (економічні), що свідчить про поступову трансформацію якісних оцінок у кількісні.

*За широтою охоплення* ефекти ресурсозбереження поділяються на глобальні, народногосподарські, територіальні, галузеві та локальні. Найбільш вузьким масштабом дії характеризується локальний ефект, який не виходить за межі окремого підприємства і набуває, як правило, форми прямої економії ресурсів. Даний вид ефекту близький до категорії вже розглянутих явних (прямих) ефектів ресурсозбереження. Вплив галузевого ефекту виявляється в межах галузі, на підприємствах якої здійснюються ресурсозберігаючі заходи, і полягає у зниженні ресурсоемності продукції конкретної галузі. Територіальний ефект реалізується в межах окремої території і передбачає зменшення ресурсоемності валової доданої вартості, виробленої на території (у регіоні). Народногосподарський ефект охоплює рівень національної економіки і полягає в скороченні ресурсоемності валового внутрішнього продукту. Глобальний ефект ресурсозбереження виникає в тому випадку, коли його результати стосуються інтересів кількох країн, континентів, світу в цілому. Як правило, до глобальних ефектів належать, у першу чергу, екологічні, наприклад, зниження масштабів трансграничного перенесення забруднюючих речовин унаслідок ресурсозбереження в окремій країні.

*За видами результатів* ефекти ресурсозбереження поділяються на економічні, екологічні, соціальні і політичні. Економічні являють собою чистий економічний результат ресурсозберігаючого заходу – пряму економію ресурсів, зростання продуктивності праці, скорочення поточних витрат та ін. Екологічні ефекти виявляються в зниженні рівнів забруднення навколишнього природного середовища, розширенні і природному відновленні ресурсної бази внаслідок зниження обсягів використання ресурсів, розвитку природних екосистем. Соціальні ефекти полягають у поліпшенні умов праці і життя населення, підвищенні соціального добробуту. Зменшення ступеня політичної залежності країни від іноземних постачальників ресурсів у

результаті ресурсозбереження складає сутність політичних ефектів.

*За видами ресурсів, які заощаджуються*, розрізняють ефекти від заощадження природних (мінерально-сировинних, паливно-енергетичних, водних, лісових, атмосферних та ін.), матеріальних (створених людиною), трудових, фінансових, інформаційних та інших видів ресурсів.

*За споживачами (реципієнтами)* ефекти ресурсозбереження поділяються на ті, що виникають у підприємства-виконавця ресурсозберігаючих заходів, споживачів його продукції, торговельних партнерів, працівників підприємства, інвесторів і страхових компаній, населення території, на якій розташоване підприємство, тощо.

Чистий результат ресурсозбереження для *підприємства-виконавця*, як правило, полягає в прямій економії ресурсів, зниженні інших поточних витрат, у тому числі платежів за забруднення навколишнього середовища і використання природних ресурсів, витрат на поточні ремонти устаткування; скороченні фонду заробітної плати внаслідок зростання продуктивності праці і зменшення рівня захворюваності працівників, плинності кадрів; зростанні обсягів реалізації продукції внаслідок підвищення її якості та ін. Водночас зростає вартість нематеріальних активів підприємства, зокрема, у результаті поліпшення репутації суб'єкта господарювання.

*Працівники підприємства* також відчувають позитивний вплив ресурсозбереження: поліпшуються умови їхньої праці, скорочуються особисті медичні витрати, створюються передумови для підвищення заробітної плати, гарантується зайнятість.

*Споживачі* продукції суб'єкта господарювання одержують вигоду від поліпшення її якості, гарантії екологічності, економії власних витрат у процесі експлуатації такої продукції.

*До торговельних партнерів* підприємства належать постачальники сировини і матеріалів, напівфабрикатів, запасних частин, а також посередники, що закуповують продукцію підприємства для безпосередньої реалізації на ринку або для реалізації після її вдосконалення. Позитивний ефект ресурсозбереження в посередників виявляється у збільшенні попиту на реалізовану ними продукцію внаслідок зростання її якості, скороченні складських витрат, зниженні транспортних витрат, витрат на пакування при зменшенні габаритів, ваги продукції. Негативний ефект ресурсозбереження виникатиме в постачальників сировини і матеріалів унаслідок зниження потреби споживачів у їхній продукції.

Реалізація ресурсозберігаючих заходів і подальше поліпшення фінансового стану підприємства робить його більш привабливим для *інвесторів*, які одержують необхідні гарантії рентабельності своїх вкладень. У свою чергу, *страхові компанії* також можуть піти на поступки у вигляді зниження сум страхових платежів, що мають бути сплачені підприємством, мотивуючи це зростанням стійкості бізнесу, зниженням імовірності виникнення виробничих аварій.

*Населення території*, на якій розташоване підприємство, також є реципієнтом позитивних ефектів ресурсозбереження, що виражаються в зниженні рівнів захворюваності населення внаслідок забруднення навколишнього середовища, збереженні і розширенні рекреаційних зон, створенні нових робочих місць, підвищенні соціального добробуту та ін.

### Примітка

---

Виявлення кола реципієнтів ресурсозбереження забезпечує повноту врахування комплексного ефекту, створює можливості для його структурної оцінки з метою подальшого формування механізмів перерозподілу ефектів між реципієнтами залежно від завдань державної ресурсозберігаючої політики.

*За стадіями життєвого циклу ресурсу, який заощаджується*, розрізняють ефекти, що виникають на стадіях видобутку і переробки вихідної сировини, виробництва, споживання, транспортування, зберігання та утилізації ресурсу.

Ефекти, що виникають на стадії видобутку і переробки вихідної сировини, полягають у зниженні обсягів видобутку (переробки) сировини для подальшого виробництва ресурсу, який заощаджується, економії поточних і капітальних витрат на даних стадіях, зменшенні обсягів забруднення внаслідок скорочення видобутку (переробки) вихідної сировини і будівництва об'єктів виробничої інфраструктури.

На стадії виробництва заощаджуваного ресурсу в результаті ресурсозбереження створюються передумови для зниження обсягів виробництва ресурсу з вихідної сировини, що обумовлює економію поточних і капітальних витрат у межах даної стадії, зниження обсягів забруднення навколишнього середовища та економію всіх видів витрат, пов'язаних з попередніми стадіями видобутку і переробки. Виникнення економії на стадії переробки вихідної сировини також впливає на зниження обсягів видобутку ресурсу, тобто спостерігається міжстадійний ефект ресурсозбереження.

Найбільше значення міжстадійного ефекту характерне для стадії споживання ресурсу, оскільки скорочення обсягів його споживання впливає на всі інші стадії: уже не потрібно створювати ресурс із вихідної сировини, здійснювати видобуток і переробку сировини для цих цілей, зникають витрати на транспортування, зберігання ресурсу, відсутня необхідність його утилізації. Однак у межах поточної стадії ефект ресурсозбереження, як правило, полягає в безпосередній економії поточних і капітальних витрат, зумовлених зменшенням обсягів споживання ресурсу, скороченні техногенного навантаження на навколишнє середовище, більш повному задоволенні потреб.

Ефекти, що виникають на стадіях транспортування, збереження та утилізації ресурсу, який заощаджується, пов'язані зі зниженням транспортних, складських витрат, витрат на пакування, утилізацію внаслідок менших обсягів використання конкретного ресурсу.

## Подробиці

Класифікація ефектів за стадіями життєвого циклу має важливе значення для формування стратегії ресурсозбереження, оскільки дозволяє визначити коло галузей і сфер діяльності, які характеризуються максимальними міжстадійними ефектами. Саме на цю класифікацію спирається державна політика ресурсозбереження розвинених країн, яка передбачає, у першу чергу, стимулювання реалізації ресурсозберігаючих проектів у сфері суспільного споживання як найбільш ефективних. Орієнтовні значення міжстадійних ефектів залежно від стадії життєвого циклу ресурсу, на якій здійснюється ресурсозбереження, наведені в табл. 11.3.

Таблиця 11.3. Орієнтовні значення міжстадійних ефектів залежно від стадії життєвого циклу ресурсу, на якій здійснюється ресурсозбереження (Сотник и др., 2007)

Стадія життєвого циклу ресурсу	Значення міжстадійного ефекту, %
Видобуток вихідної сировини	5–10
Переробка вихідної сировини	7–15
Виробництво ресурсу	25–40
Споживання ресурсу	45–70
Транспортування ресурсу	5–10
Зберігання ресурсу	2–7
Утилізація ресурсу	до 5

Таблиця 11.4. Еколого-економічні та соціально-економічні ефекти збереження одиниці ресурсу (у відсотках від вартості одиниці ресурсу, який заощаджується) (Скоков, 2002; Мельник и др., 2006)

Вид ефекту	Вид ресурсу					
	матеріальні		енергетичні	водні	лісові	територіальні
	незбиткоємні	збиткоємні				
Відвернені економічні збитки від впливу на людину і природу на стадіях:						
- виробництва (відтворення) відповідного ресурсу	5–30	30–80	20–30	80–110	350–520	60–120
- виробництва (відтворення) вихідних ресурсів	7–30	30–120	15–25	20–30	5–7	5–8
- післяреалізаційна стадія	0–5	5–25	7–12	45–60	3–5	20–25
Відвернені економічні збитки на стадіях виробництва основних фондів для виробництва (відтворення) даного ресурсу	3–5	5–10	5–10	3–5	1–2	3–5
Відвернені економічні збитки від процесів транспортування і зберігання ресурсу, який заощаджується	1–2	2–10	5–7	10–15	1–2	–
Відвернені економічні збитки внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій на стадіях виробництва, зберігання і транспортування ресурсу, що заощаджується	1–2	2–5	5–7	3–5	3–5	–
Ефект замикаючих витрат	1–2	2–10	5–10	8–10	10–15	10–12
Зовнішньоекономічний ефект	–	5–10	20–30	–	10–20	–
Ефект потенціалу економічного зростання	5	7	5	5	2	–
Усього	23–81	86–275	89–128	174–240	388–576	100–172



*Типи ефектів* ресурсозбереження поділяються на: відвернені економічні збитки від впливу на людину і природу при виробництві (відтворенні) ресурсу, який заощаджується, вихідних ресурсів, основних фондів для виробництва (відтворення) даного ресурсу; відвернені економічні збитки від впливу на людину і природу при транспортуванні і зберіганні ресурсу, який заощаджується, і надзвичайних ситуацій, що можуть виникати на цих стадіях; ефект замикаючих витрат; зовнішньоекономічний ефект; ефект потенціалу економічного зростання та синергетичний ефект. Величини зазначених ефектів, крім синергетичного, за окремими видами ресурсів, наведені в табл. 11.4.

Сутність синергетичного ефекту полягає в когерентній (узгодженій) взаємодії частин цілого, що призводить в остаточному підсумку до їх кооперативного або колективного поведіння (Мельник, 2003; Хитра, 2001). Стосовно сфери ресурсозбереження даний вид ефекту виявляється в тому, що в процесі реалізації комплексу заходів загальний результат ресурсозбереження, як правило, перевищує суму результатів упровадження окремих заходів, тобто відбувається «посилення» підсумкового ефекту:

$$E_{\kappa} > \sum_{i=1}^n E_i, \quad (11.1)$$

де  $E_{\kappa}$  – комплексний ефект ресурсозбереження;

$n$  – кількість ресурсозберігаючих заходів;

$E_i$  – ефект від упровадження  $i$ -го ресурсозберігаючого заходу.

Розглянута властивість дозволяє досягати більшого ефекту при однаковому рівні витрат на ресурсозбереження шляхом використання різних комбінацій комплексів господарських заходів.

Наведені класифікації ефектів ресурсозбереження забезпечують більш повне врахування його результатів, дають можливість спрогнозувати всі наслідки цього процесу, створюючи основу для розроблення адекватних механізмів управління ресурсозбереженням. Урахування всіх економічних, соціальних, екологічних наслідків при оцінці ефективності ресурсозберігаючих проектів, облік в економічних розрахунках розглянутих напрямків класифікації ефектів, як свідчать результати наукових досліджень, дозволяє в 1,5–2,5 рази підвищити підсумковий економічний ефект ресурсозбереження порівняно з аналогічним ефектом, розрахованим на основі тільки економічних вигод (Мельник, 2001; Скоков, 2002; Сотник, 2002; Сотник, 2003).

### Питання до розділу

1. Обґрунтуйте необхідність формування класифікації напрямків та видів ресурсозберігаючої діяльності.
2. Назвіть основні ознаки класифікації напрямків ресурсозбереження.
3. Як класифікується ресурсозбереження за видами ресурсів, що зберігаються?
4. Які розрізняють види ресурсозбереження за змістом ресурсозберігаючих процесів?
5. Що таке раціональне використання ресурсів?
6. Що розуміють під економією ресурсів? Які форми економії ресурсів ви знаєте?
7. Які види ресурсозбереження розрізняють залежно від можливостей реалізації?
8. Як визначається ресурсозберігаючий потенціал підприємства, країни?
9. Назвіть та охарактеризуйте види ресурсозберігаючого потенціалу.
10. Як поділяється ресурсозбереження за своїми масштабами?
11. Як класифікується ресурсозберігаюча діяльність за стадіями життєвого циклу ресурсу? У чому полягає зміст ресурсозбереження на кожній із стадій?
12. Які існують види ресурсозбереження залежно від стадій життєвого циклу продукції?
13. Як класифікуються ресурсозберігаючі заходи за обсягами фінансування та результатами?
14. Що таке ефект ресурсозберігаючих заходів?
15. За якими ознаками класифікуються ефекти ресурсозбереження?
16. Як поділяють ефекти ресурсозберігаючої діяльності за формою зовнішнього прояву?
17. Чим відрізняються поточні й відстрочені ефекти ресурсозбереження?
18. Які групи ефектів ресурсозберігаючих заходів розрізняють за можливостями їх кількісного виміру?
19. Як класифікуються ефекти ресурсозбереження за широтою охоплення?
20. У чому полягає сутність економічних, екологічних, соціальних і політичних ефектів ресурсозбереження?
21. Як класифікуються ефекти ресурсозберігаючої діяльності за видами ресурсів, які заощаджуються?
22. Охарактеризуйте коло основних споживачів (реципієнтів) ефектів ресурсозбереження.
23. Які ефекти виникають на стадіях життєвого циклу ресурсу, що заощаджується?
24. Які стадії життєвого циклу ресурсів характеризуються найбільшими значеннями міжстадійного ефекту ресурсозбереження?
25. Назвіть основні типи ефектів ресурсозберігаючих заходів. Охарактеризуйте їх величину за видами ресурсів.
26. У чому полягає сутність синергетичного ефекту ресурсозбереження?

## Література

1. Krasnyansky M. Saving of power resources is one of most important direction in the ecological and economical safety of the Ukraine / M. Krasnyansky // Papers of the 5th International Conference on Ethics and Environmental Policies «Business Styles and Sustainable Development». – Kyiv, 2003. – P. 1/3–3/3.
2. ДСТУ 3051-95 (ГОСТ 30166-95). Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.97. – К. : Держстандарт України, 1996. – 15 с.
3. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». – К., 1991. – 65 с.
4. Закон України «Про енергозбереження» // Відомості Верховної Ради України. – 1994. – № 30.
5. Закон України «Про оподаткування прибутку підприємств» // Відомості Верховної Ради. – 1995. – № 4. – С. 28.
6. Ковалко М. П. Енергозбереження — пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денисюк ; відп. ред. А.К. Шидловський. – К. : УЕЗ, 1998. – 506 с.
7. Комплексна державна програма енергозбереження України. – К. : Держкоменергозбереження України, 1996. – 234 с.
8. Мазін Ю. О. Економічні основи управління інноваційною ресурсозберігаючою політикою в машинобудуванні: дис. ... канд. екон. наук: 08.02.02 / Ю. О. Мазін, СумДУ. – Суми, 2005. – 222 с.
9. Мельник Л. Г. Фундаментальные основы развития / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2003. – 288 с.
10. Мельник Л. Г. Экологическая экономика / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2001. – 350 с.
11. Мельник Л. Г. Эколого-экономические основы ресурсосбережения : монография / Л. Г. Мельник, С. А. Скоков, И. Н. Сотник ; под ред. к.э.н., доц. И. Н. Сотник. – Сумы : Университетская книга, 2006. – 229 с.
12. Мельник Л. Г. Эколого-экономические аспекты малого энергосбережения / Л. Г. Мельник, И. Н. Сотник // 36. наук. праць міжнар. наук.-практ. конференції «Політичні, економічні та екологічні проблеми енергетичної безпеки і транспортування енергоресурсів в Україні». – К. : РВПС України НАН України, 2001. – С. 177–179.
13. Охрана природы и природных ресурсов / под ред. В.Д. Бондаренко. – Львов : Выща школа, 1995. – 195 с.
14. Половникова С. Ю. Ресурсозбереження в розширеному відтворенні трансформаційної економіки України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.01.01 / С. Ю. Половникова, ДДАУ. – Дніпропетровськ, 2003. – 20 с.
15. Скоков С. А. Эколого-экономическое регулирование процессов ресурсосбережения: дис. ... канд. екон. наук: 08.08.01 / С. А. Скоков, СумГУ. – Сумы, 2002. – 190 с.

16. Сотник И. Н. Использование оценок предотвращенного экономического ущерба при обосновании реализации энергоэффективных проектов / И. Н. Сотник // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування. – 2003. – Вип. 1. – С. 42–49.
17. Сотник И. Н. Эколого-экономические основы управления энергосбережением: дис. ... канд. экон. наук : 08.08.01 / И. Н. Сотник, СумГУ. – Сумы, 2002. – 217 с.
18. Сотник І. М. Еколого-економічні механізми управління інноваційним ресурсозбереженням в машинобудуванні : монографія / І. М. Сотник, Ю. О. Мазін. – Суми : Університетська книга, 2007. – 252 с.
19. Таран В. А. Ресурсосбережение – новый символ социально-экономического и научно-технического прогресса / В. А. Таран, А. В. Богатырев // Машиностроитель. – 2003. – № 12. – С. 8–19.
20. Хитра О. В. Синергізм спільних підприємств : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. экон. наук : 08.05.01 / О. В. Хитра, ТАНГ. – Тернопіль, 2001. – 23 с.

## Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючої діяльності

- Проблеми оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження
- Визначення еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів на мікроекономічному рівні
- Еколого-економічна ефективність галузевих ресурсозберігаючих заходів
- Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на макроекономічному рівні
- Напрямки вдосконалення оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження

### 12.1. Проблеми оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження

В умовах загострення глобальних екологічних проблем та необхідності їх вирішення без зниження рівня матеріального добробуту всіх верств суспільства актуалізувалися питання проведення еколого-економічного обґрунтування ресурсозберігаючих проєктів. Сьогодні в розвинених країнах екологічна оцінка проєкту є обов'язковою поряд з економічною. Цей вид оцінки у вигляді екологічної експертизи застосовується і в Україні.

Останнім часом багатьма науковцями підтверджується необхідність здійснення оцінки соціальних наслідків будь-яких інвестиційних проєктів, у тому числі ресурсозберігаючих. Це пов'язано, насамперед, з переходом розвинених країн до постіндустріального суспільства, у якому зростає значення соціального фактора виробництва. Зокрема, основним ресурсом стає інформація, продуцентом якої є людина; збільшується частка розумової праці, зменшуються масштаби використання важкої фізичної праці у виробничих процесах; підвищується рівень автоматизації виробництва; посилюються вимоги до кваліфікації працівників та їх підготовки; відбувається швидка зміна структури економіки з перерозподілом робочих місць між галузями, викликаючи як позитивні, так і негативні соціальні наслідки.

Таким чином, соціальна складова ефективності набуває зростаючого значення при комплексному оцінюванні проектів, у тому числі з ресурсозбереження.

Незважаючи на актуальність здійснення соціоекологоекономічного обґрунтування, на сучасному етапі оцінці ефективності ресурсозберігаючих проектів притаманні суттєві недоліки (Балашова, 1999; Єфімова, 2002; Методические, 1998; Петенко, 2002; Рубан, 2000; Скоков, 2002, Мазін, 2005, Левин, 1999). До загальних проблемних аспектів такої оцінки належать:

- 1) відсутність урахування всіх стадій життєвого циклу природних ресурсів, на які поширюються ефекти ресурсозбереження;
- 2) невиправдане звуження кола реципієнтів ресурсозбереження при обґрунтуванні ефективності ресурсозберігаючих заходів;
- 3) неповне врахування впливу заходів щодо заощадження конкретного виду природного ресурсу на збереження інших природних ресурсів;
- 4) відсутність урахування або недостатнє врахування соціальних і екологічних результатів в економічних оцінках ефективності ресурсозбереження;
- 5) відсутність урахування синергетичних ефектів ресурсозбереження;
- 6) відсутність або недостатнє врахування фактора часу;
- 7) відсутність врахування необхідності обмеження ресурсопотоку та збереження якості природних ресурсів.

Ігнорування багатостадійності ефектів ресурсозбереження обумовлює звуження кола споживачів його результатів, що значною мірою знижує загальний ефект ресурсозберігаючої діяльності. Реципієнтами ресурсозбереження на кожній стадії життєвого циклу природного ресурсу можуть бути десятки і сотні суб'єктів господарювання, які здійснюють свою діяльність на даній та іншій стадіях. У зв'язку з цим підсумковий ефект ресурсозберігаючих заходів може в кілька разів перевищувати ефект, що отримує підприємство-виконавець ресурсозберігаючого проекту.

## **Подробиці**

---

Зокрема, економія природного газу при спалюванні його в котельні (стадія споживання), автоматично означає, що відтепер уже менша кількість цього ресурсу має бути видобута з надр землі (стадія видобутку); перероблена, тобто доведена до вимог стандартів якості (стадія переробки); транспорто-

вана газопроводами до місця спалювання (стадія транспортування) і утилізована шляхом очищення відхідних газів (стадія утилізації). Таким чином, реалізація ресурсозберігаючих заходів на стадії споживання для розглянутого випадку стосується також стадії видобутку природної сировини, її переробки, транспортування та утилізації, тобто охоплює практично весь життєвий цикл природного ресурсу. З цієї причини споживачем результатів ресурсозбереження в даному випадку є не тільки котельня, яка спалює меншу кількість природного газу і зменшує собівартість виробництва теплової енергії, зокрема, унаслідок за рахунок скорочення витрат на утилізацію відхідних газів, але й газотранспортні, газовидобувні та газопереробні підприємства.

Розглянута ситуація зумовлює також скорочення виробництва інших видів ресурсів, які забезпечують виробництво і використання природного газу. Так, при економії останнього на стадії споживання зменшується необхідність будівництва газопроводів більшої пропускної спроможності, газопереробних і газодобувних установок більшої потужності, споруд з очищення відхідних газів і, відповідно, усіх видів природних ресурсів, які беруть участь у створенні та експлуатації цих основних фондів. Отже, результати ресурсозбереження відчують на собі виробники газодобувного, газопереробного, газоперекачувального устаткування, виробники котельних установок, що працюють на газі, природоохоронного устаткування, а також підприємства всіх суміжних галузей, які випускають продукцію для виробництва та експлуатації цих основних фондів.

Істотним недоліком сучасних методичних підходів до оцінки ефективності ресурсозбереження є недостатнє врахування або взагалі ігнорування його соціальних (поліпшення умов праці і соціально-психологічного клімату в трудовому колективі, підвищення рівня добробуту населення та ін.) і екологічних результатів (зниження обсягів забруднення компонентів навколишнього природного середовища, відновлення якості природного середовища і природних ресурсів). Як правило, вони просто описуються на рівні якісного аналізу, не набуваючи форми конкретних економічних оцінок.

### **Примітка**

---

За деякими експертними даними, соціальні та екологічні ефекти становлять не менше 80–100% економічного ефекту від прямої економії природних ресурсів, а в окремих випадках перевищують його у 2–15 разів, актуалізуючи необхідність віднесення їх до економічних оцінок ефективності ресурсозбереження (Сотник, 2002; Скоков, 2002).

Важливою проблемою є врахування синергетичних ефектів реалізації ресурсозберігаючих заходів, тобто ефектів взаємозв'язків і взаємовпливу господарських явищ і процесів. Необхідність урахування даного виду ефектів полягає в тому, що

результати ресурсозбереження на різних стадіях життєвого циклу природного ресурсу та в різних споживачів можуть посилюватися, нейтралізуватися або діяти незалежно один від одного. Як наслідок повний кінцевий ефект ресурсозбереження може перевищувати суму його окремих ефектів, розрахованих за стадіями, споживачами, природними ресурсами, видами результатів, або, навпаки, бути меншим за сумарний ефект.

### Примітка

---

Якщо на стадії споживання природного газу досягнута його економія – виграє котельня (зростання повного ефекту ресурсозбереження), але програють виробники газу, оскільки знижуються обсяги і, відповідно, витрати від його реалізації (зниження повного ефекту ресурсозбереження), що частково компенсується зменшенням їхніх поточних витрат на транспортування та обслуговування газотранспортних шляхів, зниженням природоохоронних платежів у результаті скорочення забруднення довкілля (зростання повного ефекту ресурсозбереження) і т. д. Подібний перелік можна продовжувати досить довго, спрямовуючи повний ефект ресурсозбереження в той чи інший бік. При цьому точність отриманого підсумкового результату значною мірою залежатиме від повноти врахування окремих ефектів ресурсозбереження, ступеня деталізації їх оцінки, можливості переведення в кількісний вимір та ін.

Вагомим аспектом оцінки соціоекологіоекономічної ефективності ресурсозбереження є врахування фактора часу. Обмеження розрахунків ефективності здебільшого межами одного року не завжди дозволяє на практиці одержати адекватні результати, оскільки, як правило, високоефективні ресурсозберігаючі заходи потребують довгострокових капітальних вкладень і не відразу починають давати віддачу у вигляді доходу. Ігнорування впливу фактора часу на зміну цінності доходів і витрат може призвести до прийняття хибних управлінських рішень, які спричинять значні збитки.

Окремою проблемою, проте тісно пов'язаною з впливом фактора часу на ефективність ресурсозберігаючих проектів, є врахування необхідності обмеження ресурсопотоку та збереження якості природних ресурсів у різних часових періодах. Головну роль у цьому відіграє розмір дисконтної ставки, яка використовується при обґрунтуванні управлінських рішень щодо реалізації ресурсозберігаючих заходів та інвестиційних проектів, які передбачають застосування природних ресурсів протягом тривалого періоду часу.



## Подробиці

---

Високі дисконтні ставки інвестиційних проектів у сфері природокористування, на думку відомого економіста Г. Дейлі, стимулюють підвищення тиску на довкілля, оскільки «схиляють розміщення капіталу й робочої сили на користь тих проектів, які використовують природні ресурси більш інтенсивно, обмежуючи при цьому загальну кількість розпочатих проектів» (Дейлі, 2002). З іншого боку, низькі дисконтні ставки надають можливість розпочати більшу кількість проектів, які характеризуються менш інтенсивним використанням ресурсів у кожному з них. Отже, в обох випадках відбувається перерозподіл ефектів масштабу та розміщення природних ресурсів за проектами, при цьому визначити співвідношення їх негативного та позитивного впливу на довкілля, як і на виробництво, досить важко. Зокрема, за умов високої дисконтної ставки ефект розміщення буде сприяти збільшенню ресурсопотоку, а отже, і потоку відходів, тоді як ефект масштабу буде їх зменшувати. Зворотна ситуація характерна для низької дисконтної ставки. Крім того, розмір дисконтної ставки має визначитися таким чином, щоб порівняна вартість використання ресурсів для інвестиційних проектів була однаковою для різних часових періодів, оскільки лише в цьому випадку забезпечується рівномірне використання ресурсів та підтримання їх якості на певному рівні. Невраховання зазначених аспектів при встановленні величини дисконтних ставок проектів може спричинити погіршення якості природних ресурсів і навіть їх повне виснаження.

Проаналізовані проблеми методичного інструментарію певною мірою об'єктивно обумовлені комплексністю процесів ресурсозбереження, наявністю складних виробничих взаємозв'язків, технологічних циклів, що передбачають залучення значної кількості видів природних ресурсів і суб'єктів господарювання в процесі виготовлення кінцевої продукції, віддаленістю процесів у часі, різноспрямованістю ефектів ресурсозбереження, що виникають і т. ін. Усе це дає можливість лише з певною мірою наближення оцінити результативність ресурсозберігаючих заходів у макроекономічному масштабі або, щонайменше, у масштабі регіону, не дозволяючи, однак, перейти на рівень конкретного підприємства. Похибка оцінки ефективності ресурсозбереження на мікрорівні може коливатися в значних межах, негативно впливаючи на прийняття відповідних управлінських рішень.

З урахуванням виділених проблемних аспектів розглянемо застосоввані у світовій та вітчизняній практиці методичні підходи до оцінки соціоекологіоекономічної ефективності ресурсозберігаючих проектів на різних рівнях господарювання.

## 12.2. Визначення еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів на мікроекономічному рівні

Оцінювання еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на рівні підприємства на сучасному етапі здійснюється з використанням різних підходів, які можна згрупувати таким чином.

1. *Визначення еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів на основі зміни повної ресурсоемності.* У більшості методик (насамперед, нормативних), за якими оцінюють екологічну та еколого-економічну ефективність ресурсозбереження, використовуються різні варіації показника ресурсоемності (див. докладніше п. 2.5). При цьому більш повними і точними є ті, що застосовують показник повної (комплексної) ресурсоемності, який залежно від складу може враховувати економічні, екологічні та соціальні наслідки ресурсозбереження.

Сутність одного з методичних підходів полягає в такому. У праці (Балашова, 1999) оцінку ефективності ресурсозбереження пропонується здійснювати у два етапи. На першому визначається комплексний показник ресурсоемності, який розраховується як відношення суми валових та інших витрат, амортизаційних відрахувань до сукупного валового доходу підприємства. На другому етапі розраховується досягнутий рівень ресурсозбереження як різниця фактичного і базового показників ресурсоемності виробництва. Від'ємне значення показника досягнутого рівня ресурсозбереження свідчить про ефективність реалізації проекту.

2. *Розрахунок еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на основі показників економічної ефективності інвестиційних проектів та ресурсоемності.* Наприклад, у праці (Єфімова, 2002) оцінка ресурсозберігаючих проектів здійснюється за широко відомими показниками чистої поточної вартості, внутрішньої ставки прибутковості, строку окупності (Бланк, 2001). При цьому результати ресурсозбереження (на прикладі енергетичних ресурсів) – чистий грошовий потік – розраховуються на основі порівняння повної енергоемності одиниці продукції за видами енергоресурсів до і після реалізації енергозбереження з урахуванням обсягу зекономленого енергоресурсу та ціни його одиниці:

$$P_{осн} = \sum_{j=1}^m (e_{0j} - e_{1j}) Q_1 C_j, \quad (12.1)$$

де  $P_{осн}$  – основні результати від реалізації інвестицій, грн;  
 $m$  – кількість видів енергоресурсів, обсяг споживання яких змінюється від реалізації заходу;  
 $e_{0j}, e_{1j}$  – енергоємність 1 грн виробленої продукції за  $j$ -м видом енергоресурсу до і після впровадження заходу відповідно, нат.од./грн;  
 $Q_1$  – обсяг виробленої продукції у вартісному вираженні після впровадження заходу, грн;  
 $C_j$  – ціна одиниці  $j$ -го виду енергоресурсу, грн (Єфімова, 2002).

3. *Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів на основі показника коефективності.* Для оцінки еколого-екологічних наслідків ресурсозберігаючих проектів у зарубіжній практиці широко використовується показник екологічної ефективності (коефективності) (див. докладніше п. 2.5). Критеріями коефективності, за визначенням Ради світового бізнесу зі стійкого розвитку (World Business Council on Sustainable Development – WBCSD), є:

- 1) мінімізація матеріаломісткості товарів та послуг;
- 2) мінімізація енергоємності товарів та послуг;
- 3) мінімізація розсіяння токсичних речовин;
- 4) підвищення можливостей рециркуляції матеріалів;
- 5) максимальне використання відновлювальних ресурсів;
- 6) подовження довговічності та надійності продукції;
- 7) розширення сфери послуг, перехід від придбання товарів до придбання послуг, що надаються цим товаром (Левин, 1999; Eco-efficiency, 2001; De Simone et al., 1997).

4. *Розрахунок еколого-економічного ефекту ресурсозбереження.* Економічний ефект як різниця економічних результатів та витрат за проектом є поширеним показником оцінки ресурсозберігаючих заходів. Проте врахування екологічної, соціальної складових ресурсозбереження при обчисленні його економічного ефекту у вітчизняній практиці майже не ведеться. Зарубіжні методики при прийнятті управлінських рішень найчастіше враховують екологічні наслідки шляхом додаткових розрахунків скорочення в натуральному вираженні викидів, скидів, утворення відходів унаслідок реалізації проекту, дуже рідко переводячи їх в економічний вимір. Однак, оскільки потреба у врахуванні соціальної та екологічної складових ресурсозбереження існує, наведемо методичний підхід, який дозволяє внести економічні оцінки соціальних та екологічних наслідків до підсумкового економічного ефекту ресурсозбереження на підприємстві.

Відповідно до (Сотник, 2002), річний еколого-економічний ефект підприємства ( $E^{e.e}$ ), що досягається при реалізації комплексу ресурсозберігаючих заходів, розраховується за формулою:

$$E^{e.e} = E_p + E_{nl} + E_{ne} - \Delta A_\Sigma + \mathcal{J}_{eid} + E_{n.c}, \quad (12.2)$$

де  $E_p$  – річна економія ресурсів у вартісному вимірі, досягнута на підприємстві внаслідок реалізації ресурсозберігаючих заходів, грн (ця компонента може бути розрахована як добуток кількості зекономлених ресурсів кожного виду, що використовуються на підприємстві, та ціни одиниці відповідного ресурсу);

$E_{nl}$  – зниження суми екологічних платежів суб'єкта господарювання внаслідок реалізації ресурсозберігаючих заходів, грн;

$E_{ne}$  – економія інших поточних витрат (у тому числі економія витрат на придбання допоміжних матеріалів, енергії, заробітну плату внаслідок зростання продуктивності праці, покращення її умов тощо), грн;

$\Delta A_\Sigma$  – загальне збільшення суми амортизаційних відрахувань, обумовлене додатковими капітальними вкладеннями ( $K_{од}$ ) у ресурсозберігаючі заходи, грн;

$\mathcal{J}_{eid}$  – частина відверненого економічного збитку в результаті впровадження ресурсозберігаючих заходів суб'єктом господарювання, не врахована в його екологічних платежах, грн (особливістю цієї складової є те, що на даний час вона не використовується у практичних розрахунках підприємств і є резервом підвищення економічного ефекту енергозбереження для підприємства);

$E_{n.c}$  – зменшення річних еколого-економічних збитків підприємства внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру на виробництві, пов'язаних з використанням ресурсів (величина даної складової може бути розрахована, виходячи з середнього рівня збитків від однієї надзвичайної ситуації техногенного характеру на виробництві, з урахуванням збитків від забруднення довкілля внаслідок аварії, та зниження річної кількості надзвичайних ситуацій техногенного характеру на підприємстві внаслідок реалізації ресурсозберігаючих заходів. Детальна методика розрахунку поданих складових на прикладі енергозберігаючих заходів наведена в праці (Сотник, 2002).

Критерієм ухвалення управлінського рішення на користь реалізації конкретного ресурсозберігаючого проекту є максимізація його річного еколого-економічного ефекту.

### Примітка

Застосування зазначеного критерію характеризується певними особливостями. При обґрунтуванні прийняття рішень на підприємстві доцільно розрахо-

увати показник річного еколого-економічного ефекту за комплексами ресурсозберігаючих заходів, а не за окремими заходами. Як свідчить практика розвинених країн, комплексний підхід до реалізації ресурсозберігаючих заходів у суб'єкта господарювання здебільшого забезпечує досягнення більш високого рівня еколого-економічної ефективності цих заходів та в більш короткі терміни. Крім того, якщо реалізації високоефективних ресурсозберігаючих заходів на виробництві передує ряд низькоефективних ресурсозберігаючих заходів, то за відсутності комплексного підходу підприємство швидше за все, відмовиться від здійснення ресурсозбереження, мотивуючи це його низькою еколого-економічною ефективністю.

Комплексний підхід до ресурсозбереження на мікрорівні передбачає здійснення заходів щодо підвищення ресурсоефективності виробництва в різні часові періоди, у зв'язку з чим виникає необхідність урахування фактора часу в розрахунках еколого-економічної ефективності. Критерієм вибору оптимальних ресурсозберігаючих заходів, що реалізуються протягом тривалого періоду часу, є максимізація приведеного до передбачуваного початку реалізації ресурсозберігаючих проектів комплексного (дисконтованого) еколого-економічного ефекту ( $E_{\kappa}^{e.e}$ ):

$$E_{\kappa}^{e.e} = \sum_{t=1}^T \frac{E_t^{e.e}}{(1+r)^t} \rightarrow \max, \quad (12.3)$$

де  $t$  – рік одержання еколого-економічного ефекту від реалізації комплексу ресурсозберігаючих заходів;

$T$  – період одержання еколого-економічних ефектів ресурсозбереження, років;

$E_t^{e.e}$  – еколого-економічний ефект від реалізації комплексу ресурсозберігаючих заходів, отриманий підприємством у  $t$ -му році;

$r$  – норматив приведення різночасових витрат (дисконтування).

З урахуванням формул (12.2) і (12.3)  $E_{\kappa}^{e.e}$  може бути поданий у вигляді:

$$E_{\kappa}^{e.e} = \sum_{t=1}^T \frac{E_{pt} + E_{net} + E_{nlt} + Y_{sidt} + E_{n.ct} + \Delta L_t - K_{dotd}t}{(1+r)^t} \rightarrow \max, \quad (12.4)$$

де  $\Delta L_t$  – збільшення ліквідаційної вартості устаткування в  $t$ -му році, грн;

$K_{dotd}t$  – додаткові капітальні вкладення в ресурсозберігаючі заходи в  $t$ -му році, грн.

У процесі вибору суб'єктом господарювання оптимальних ресурсозберігаючих заходів часто виникає ситуація, коли

одержання порівнянних за величиною комплексних еколого-економічних ефектів досягається за різних обсягів капітальних вкладень. У цьому випадку критерієм оптимального вибору є коефіцієнт еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючого заходу ( $k^{e.e}$ ), що показує, яка величина додаткового доходу припадає на одиницю капітальних вкладень при реалізації ресурсозберігаючого заходу.  $k^{e.e}$  визначається за формулою (12.5):

$$k^{e.e} = \frac{E_k^{e.e}}{\sum_{t=1}^T \frac{K_{\partial\partial t}}{(1+r)^t}} \rightarrow \max. \quad (12.5)$$

Ресурсозберігаючі заходи, які характеризуються найбільшими значеннями  $k^{e.e}$ , забезпечують найбільший приріст доходів підприємства при їх реалізації і, відповідно, визнаються найбільш ефективними.

### 12.3. Еколого-економічна ефективність галузевих ресурсозберігаючих заходів

Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів є важливою складовою формування ефективної державної політики стимулювання раціонального використання ресурсів і ресурсозбереження в різних галузях та сферах економічної діяльності. Вона необхідна для вибору оптимальних ресурсозберігаючих проектів в умовах обмеженості фінансових коштів; визначення найперспективніших заходів з погляду бюджетного фінансування, подальшого розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі; здійснення планування і прогнозування розвитку галузевих комплексів тощо. За допомогою такої оцінки можна передбачити соціальні, економічні, екологічні і навіть політичні наслідки масштабних ресурсозберігаючих проектів, які зачіпають інтереси галузі в цілому.

#### Примітка

---

Під галуззю будемо розуміти системне утворення підприємств, що спеціалізуються на певному виді економічної діяльності (Методи, 2004).

Порівняно з мікроекономічним рівнем еколого-економічна оцінка ефективності галузевих ресурсозберігаючих заходів

характеризується більшою складністю і комплексністю. По-перше, вона має враховувати набагато ширше коло реципієнтів ресурсозбереження; по-друге, синергетичний ефект, що обумовлюється взаємодією окремих підприємств галузі, їх об'єднань; по-третє, багатоаспектність наслідків ресурсозбереження.

У загальному випадку величина чистих результатів ресурсозбереження, тобто його галузевий соціоекологоекономічний ефект, залежатиме від таких основних факторів (Мазін, 2005):

- 1) *значущості галузі для народного господарства країни*, тобто ролі галузі в забезпеченні подальшого сталого розвитку держави в цілому, зростанні її експортно-імпортного потенціалу, впливу галузі на рівень добробуту населення, соціальну сферу, забезпечення економічних переваг на світовому ринку для країни, можливості забезпечення набуття політичних переваг країною тощо. Зміна зазначених позицій у результаті впровадження ресурсозберігаючих заходів у галузі кількісно може бути оцінена за допомогою таких показників, як зміна питомої ваги галузі в структурі національної економіки; зміни в експортно-імпортному балансі галузі; трансформація зв'язків її з іншими галузями – зміна обсягів використовуваних галуззю ресурсів, що виробляються іншими галузями, інтенсивність обміну кінцевою продукцією, ступінь залежності від роботи інших галузей і т. ін.;
- 2) *ступеня впливу галузі на довкілля*. Даний фактор опосередковано впливає на соціальні та економічні результати роботи галузевих комплексів, проте його вплив є досить значним з огляду на великі обсяги забруднюючих речовин, що надходять у навколишнє середовище від підприємств. Ефективність ресурсозбереження за даним фактором може бути визначена через зміну показників обсягів забруднення галуззю компонентів довкілля за основними забруднюючими речовинами та зміну складових еколого-економічних збитків від забруднення довкілля;
- 3) *рівня ресурсоемності галузі та можливості його зниження завдяки ресурсозбереженню*. Даний фактор кількісно може бути оцінений показниками рівня ресурсоемності продукції галузі порівняно з іншими галузями до та після впровадження ресурсозберігаючих заходів, зміною співвідношень окремих складових ресурсоемності: трудо-, енерго-, матеріало-, фондо-, екологоємності, зміною рівня ефективності використання галуззю ресурсів тощо;

- 4) *ступеня забезпечення галузі ресурсами власного виробництва*, для оцінки якого можуть бути використані такі показники, як обсяги закупівлі необхідних галузі ресурсів за кордоном, відсоток забезпеченості галузі первинною та вторинною сировиною власного виробництва, перспективи розвитку власного видобутку ресурсів та ін.;
- 5) *величини ресурсозберігаючого потенціалу галузі*, що характеризується, з одного боку, досягнутим рівнем ресурсозбереження в галузі та потенційно можливим (відповідно до розвитку науково-технічного прогресу) – з іншого. Досягнутий рівень ресурсозбереження може бути оцінений за допомогою показників організаційно-технічного рівня галузі, ступеня впровадження в ній прогресивних, у тому числі ресурсозберігаючих технологій, частоти оновлення продукції тощо. Потенційно можливий рівень визначається такими показниками, як економічно доцільний, технічно обґрунтований та загальний (теоретичний) потенціал ресурсозбереження в галузі;
- 6) *обсягів інвестицій, необхідних для реалізації потенціалу ресурсозбереження в галузі*, які являють собою витрати, що мають бути понесені при реалізації галузевих ресурсозберігаючих заходів для досягнення певних результатів ресурсозбереження. Для характеристики обсягів інвестицій можуть використовуватися такі показники, як загальний обсяг коштів на реалізацію ресурсозберігаючих проєктів у галузі, обсяги коштів за окремими галузевими напрямками ресурсозбереження, витрати коштів на одиницю отриманого результату (ефекту) ресурсозбереження тощо;
- 7) *місця галузі та пропонованих до впровадження ресурсозберігаючих заходів у життєвому циклі природних ресурсів*. Значною мірою величина соціоекологоекономічного ефекту ресурсозбереження залежить від стадії життєвого циклу ресурсів, на якій здійснюються ресурсозберігаючі заходи (див. докладніше розділ 11).

На основі аналізу впливу розглянутих факторів на величину соціоекологоекономічного ефекту ресурсозбереження можливе подальше створення факторних моделей розвитку галузі (окремих підгалузей) на базі використання ресурсозберігаючих технологій та виконання порівняльної оцінки ефективності їх розвитку з метою вибору перспективних напрямків вкладання коштів у ресурсозбереження.



З урахуванням поданих факторів, розглянемо основні підходи до оцінки еколого-економічної ефективності галузевих ресурсозберігаючих проектів.

І.В. Петенко пропонує визначати галузевий ефект ресурсозбереження ( $E$ ) з урахуванням фактора часу, зміни величини відносних збитків навколишньому середовищу, компенсаційних виплат, тобто з урахуванням екологічних наслідків ресурсозберігаючих заходів, за такою формулою:

$$E = \sum_{t \in T} \sum_{j \in I} \beta_t \left( d_j \Delta P_{jt}^{lj} + S_j \Delta U_{jt}^{lj} - Z_{jt}^{lj} + W_{jt}^{lj} \right) \quad (12.6)$$

де  $D$  – індекс року, періоду;

$T$  – розрахунковий період;

$\beta_t$  – коефіцієнт, що враховує різні терміни здійснення витрат і одержання ефекту;

$d_j$  – відносний збиток від одиниці  $j$ -го виду впливу;

$P_{jt}^{lj}$  – зниження розміру  $j$ -го виду технології в  $t$ -му періоді в результаті впровадження  $l$ -го варіанта технології;

$S_j$  – компенсаційні витрати одиниці збитку при  $j$ -му виді впливу;

$U_{jt}^{lj}$  – зниження розміру одиниці збитку при реалізації  $lj$ -го варіанта ресурсозбереження в  $t$ -му періоді;

$Z_{jt}^{lj}$  – обсяг ресурсів, необхідний для реалізації  $lj$ -го варіанта ресурсозбереження в  $t$ -му періоді для зниження (ліквідації)  $j$ -го виду впливу;

$W_{jt}^{lj}$  – прибуток, отриманий при використанні  $lj$ -го варіанта ресурсозбереження в  $t$ -му періоді (Петренко, 2002).

У праці (Мазін, 2005) оцінювання соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження здійснюється за кількома показниками.

Початковим (мінімальним) критерієм ефективності ресурсозберігаючого заходу є перевищення інтегрального соціоеколого-економічного ефекту (ICEEE) від реалізації конкретного напрямку ресурсозберігаючої політики над ефектом від освоєння та використання нових запасів ресурсів. Зазначений ефект обчислюється на основі соціальних, екологічних, економічних та політичних результатів ресурсозбереження з урахуванням стадій життєвого циклу ресурсів. При виборі на етапі попереднього обґрунтування з кількох комплексів ресурсозберігаючих заходів перевага надається тим з них, які характеризуються максимальним, проте невід'ємним значенням ICEEE.

Зважаючи на різновимірність компонентів ІСЕЕЕ та відповідно до можливостей наявної методичної бази, частина соціальних, екологічних, політичних ефектів переводиться в економічні показники з подальшим визначенням інтегрального економічного ефекту (ІЕЕ) ресурсозбереження ( $E^i_{ек.ін.}$ ) за кожним напрямком ресурсозберігаючих заходів. Реалізація остаточного вибору напрямку ресурсозберігаючої політики здійснюється на основі максимізації ІЕЕ:

$$E^i_{ек.ін.} = E_{соц.-ек.} + E_{екол.-ек.} + E_{екон.} + E_{політ.-ек.} + E_{ек.-син.} \rightarrow \max, \quad (12.6)$$

де  $E_{соц.-ек.}$ ,  $E_{екол.-ек.}$ ,  $E_{політ.-ек.}$ ,  $E_{ек.-син.}$  – відповідно соціально-економічний, еколого-економічний, політико-економічний та економіко-синергетичний ефекти від здійснення ресурсозбереження в галузі (підгалузі) за  $i$ -м напрямком.

Економічне вираження складових ефектів інноваційного ресурсозбереження наведено в табл. 12.1.

За наявності фінансових обмежень вибір напрямку проводиться на основі максимізації показника інтегральної економічної ефективності ресурсозбереження за  $i$ -м напрямком ( $e^i_{ек.ін.}$ ), що показує величину отриманого ІЕЕ ресурсозбереження, яка припадає на одиницю витрат.

Таблиця 12.1. Основні економічні складові ефектів ресурсозбереження в галузі (компоненти ІЕЕ ресурсозбереження) (Мазін, 2005)

Вид ефекту ресурсозбереження	Основні складові ефекту
Соціально-економічний (економічний вимір соціального ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скорочення витрат на оплату праці на підприємствах галузі внаслідок поліпшення її умов, підвищення рівня механізації, автоматизації виробництва, зростання середньогалузевого рівня продуктивності праці</li> <li>- скорочення витрат на виплату соціальної допомоги працівникам галузі внаслідок зниження виробничого травматизму, захворюваності працівників, передчасного виходу їх на пенсію у зв'язку з роботою у шкідливих умовах тощо</li> <li>- зменшення державних витрат на утримання безробітних, збільшення доходів державного бюджету та позабюджетних фондів унаслідок збереження та зростання кількості робочих місць у галузі в результаті розвитку нових видів діяльності, пов'язаних з ресурсозбереженням</li> <li>- скорочення державного субсидування підприємств галузі (якщо таке мало місце) унаслідок покращення їх фінансового стану завдяки ресурсозбереженню та підвищенню рівня соціального захисту їх працівників</li> </ul>

Продовження табл. 12.1

Вид ефекту ресурсозбереження	Основні складові ефекту
Еколого-економічний (економічний вимір екологічного ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скорочення державних витрат на проведення профілактичних природоохоронних заходів на всіх етапах життєвого циклу ресурсів у галузі внаслідок зменшення кількості останніх, використовуваних у виробництві, та обсягів забруднення довкілля</li> <li>- зменшення еколого-економічних збитків від забруднення довкілля внаслідок зниження ресурсоемності продукції галузі, виключення екологічно небезпечних режимів виробництва і експлуатації продукції тощо</li> <li>- зменшення розмірів компенсаційних виплат на ліквідацію негативних наслідків забруднення довкілля підприємствами галузі, у тому числі внаслідок виникнення надзвичайних ситуацій</li> <li>- зниження величини замикаючих витрат на використання ресурсів галузю</li> </ul>
Політико-економічний (економічний вимір політичного ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- покращення валютного балансу галузі завдяки зниженню обсягів імпорту ресурсів та підвищення ресурсної безпеки країни</li> <li>- зростання валютних надходжень у країну внаслідок поліпшення експортного балансу галузі в результаті зниження ресурсоемності продукції та підвищення її конкурентоспроможності на світовому ринку, зміцнення політичних позицій держави у світі</li> <li>- отримання підприємствами галузі кредитів міжнародних фінансових організацій за зниженими ставками з огляду на розширення можливостей успішного відстоювання країною своїх інтересів перед іншими державами тощо</li> </ul>
Економічний	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зниження ресурсоемності ВВП країни</li> <li>- збільшення обсягів інвестування в нові галузеві проекти внаслідок економії ресурсів в існуючих економічних циклах</li> <li>- підвищення рентабельності підприємств галузі внаслідок скорочення частки ресурсоемних та підвищення частки наукоємних виробництв</li> <li>- розширення зовнішніх ринків збуту продукції галузі тощо</li> </ul>
Економіко-синергетичний (економічний вимір синергетичного ефекту ресурсозбереження)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- підвищення інтегрального економічного ефекту ресурсозбереження завдяки взаємодії політико-економічного, соціально-економічного, еколого-економічного та економічного ефектів ресурсозбереження</li> </ul>

$$e_{ек.ін.}^i = E_{ек.ін.}^i / (C_i \cdot T_i + K_i) \rightarrow \max, \quad (12.7)$$

де  $C_i, K_i$  – відповідно щорічні постійні поточні та початкові капітальні витрати на досягнення ІЕЕ за  $i$ -м напрямком ресурсозбереження в галузі;

$T_i$  – термін реалізації  $i$ -го напрямку ресурсозбереження в галузі, років.

При реалізації довгострокових ресурсозберігаючих проектів застосовуються показники  $E_{ек.ін.}^i$  та  $e_{ек.ін.}^i$  з урахуванням фактору часу:

$$E_{ек.ін.}^i = \sum_{t=0}^{T_i} \frac{E_{соц.-ек._t} + E_{екол.-ек._t} + E_{еконі._t} + \dots}{(1+r_t)^{t-T_i}} \dots \rightarrow \dots \leftarrow \frac{E_{політ.-ек._t} + E_{ек.-син._t}}{(1+r_t)^{t-T_i}} \rightarrow \max, \quad (12.8)$$

$$e_{ек.ін.}^i = \frac{E_{ек.ін.}^i}{\sum_{t=0}^{T_i} \frac{C_{it} + K_{it}}{(1+r_t)^{t-T_i}}} \rightarrow \max, \quad (12.9)$$

де  $E_{ек.ін.}^i$  – дисконтований (з урахуванням фактора часу) ІЕЕ за  $i$ -м напрямком ресурсозбереження в галузі;

$E_{соц.-ек._t}$ ,  $E_{екол.-екі._t}$ ,  $E_{ек._t}$ ,  $E_{політ.-ек._t}$ ,  $E_{ек.-син._t}$  – відповідно соціально-економічний, еколого-економічний, економічний, політико-економічний та економіко-синергетичний ефекти від здійснення ресурсозбереження в галузі (підгалузі) за  $i$ -м напрямком у  $t$ -му році;

$r$  – норматив дисконтування, що є функцією часу:  $r_t = f(t)$ ;

$e_{ек.ін.}^i$  – дисконтований показник інтегральної економічної ефективності за  $i$ -м напрямком ресурсозбереження в галузі;

$C_{it}$ ,  $K_{it}$  – поточні та капітальні (початкові й додаткові) витрати за  $i$ -м напрямком ресурсозбереження в  $t$ -му році відповідно.

## 12.4. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на макроекономічному рівні

Як і для галузі, первісним критерієм ефективності процесів ресурсозбереження на макроекономічному рівні є зіставлення суспільних витрат задоволення еквівалентних соціально-економічних потреб шляхом реалізації ресурсозберігаючих заходів та виробництва необхідної кількості ресурсу.

Як правило, перший варіант (ресурсозбереження) є менш екологонебезпечним та соціально прийнятним, ніж другий (виробництво та використання ресурсу). Отже, при ухваленні певного управлінського рішення слід враховувати не лише соціально-економічні ефекти при ресурсозбереженні та виробництві ресурсів, але й їх екологічні наслідки.

## Подробиці

Якщо суспільні витрати на отримання певної кількості ресурсу шляхом ресурсозбереження є меншими, ніж витрати, пов'язані з його видобуванням, переробленням, виробництвом, то слід надати перевагу саме ресурсозберігаючим заходам. Якщо має місце протилежна ситуація, то рішення буде на користь виробництва ресурсу. З урахуванням екологічної складової процесів ресурсозбереження та виробництва ресурсу за існування економічно ефективних ресурсозберігаючих технологій у більшості випадків більш ефективним буде реалізація ресурсозберігаючих заходів. Недостатній розвиток науково-технічного прогресу, наслідком якого може бути недосконалість ресурсозберігаючих технологій, їх порівняно висока ціна або незначна питома вага витрат суб'єкта господарювання на даний вид ресурсу, може спричинити відмову від упровадження ресурсозбереження.

Для визначення доцільності реалізації ресурсозберігаючих проектів порівняно з виробництвом і використанням додаткових обсягів ресурсів оцінюють еколого-економічну ефективність кожного варіанту ресурсозбереження в масштабах національної економіки. Для цього можуть використовуватися такі підходи:

1. *Розрахунок повного ефекту ресурсозбереження.* Вибір найкращого ресурсозберігаючого проекту здійснюється за критерієм максимізації повного ефекту ресурсозбереження, який розраховується за формулою (Скоков, 2002):

$$E_{\text{пов.р.}} = E_{\text{пр.}} + E_{\text{непр.}}, \quad (12.10)$$

де  $E_{\text{пр}}$  – прямий ефект ресурсозбереження (може бути оцінений за ціною відповідного зекономленого виду ресурсу);  $E_{\text{непр.}}$  – непрямий еколого-економічний ефект ресурсозбереження (його складові відповідають класифікації ефектів ресурсозбереження за типами (див. табл. 11.2). Детальна характеристика окремих складових непрямого ефекту наведена в табл. 12.2, а порядок їх розрахунку – у праці (Скоков, 2002).

2. Оцінювання еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих заходів за допомогою показників *комплексного еколого-економічного ефекту* ( $E_{\kappa\_m}^{e.e}$ ) та *коефіцієнта еколого-економічної ефективності ресурсозбереження* ( $k_m^{e.e}$ ) на *макроекономічному рівні* (Сотник, 2002). Перший з них визначається за формулою:

$$E_{\kappa\_m}^{e.e} = \sum_{t=1}^T \frac{E_{\text{жцт}}^m + E_{\text{інфт}}^m + \mathcal{Y}_{\text{відт}}^m + \Delta\Pi_{\text{продт}}^m + E_{\text{н.с.}_m\text{т}} - K_{\text{т}}}{(1+r)^t} \quad (12.11)$$

Таблиця 12.2. Складові непрямого еколого-економічного ефекту ресурсозбереження (Скоков, 2002)

Складові	Характеристика
Ефект запобігання економічним збиткам від процесів негативного впливу на людину і навколишнє середовище	на стадіях виробництва (відтворення) відповідного ресурсу
	на стадіях виробництва (відтворення) вихідних ресурсів, що використовуються для виробництва (відтворення) ресурсу, який заощаджується
	на умовних стадіях утилізації (поховання) відходів (залишків) ресурсу, який заощаджується
	на стадіях виробництва основних фондів, які були необхідні для умовного виробництва (відтворення) ресурсу, що заощаджується
	на стадіях процесів умовного транспортування і збереження ресурсу, що заощаджується
Ефект замикаючих витрат	унаслідок можливого виникнення надзвичайних ситуацій на стадіях умовного виробництва, транспортування і збереження ресурсу, який заощаджується
	як правило, кожна гранична одиниця ресурсу може вироблятися (видобуватися, відтворюватися) у більш складних умовах (виснаження надр, погіршення екологічної ситуації тощо); заощадження ресурсу означає запобігання зазначених явищ, а отже, умовне одержання більш дешевого ресурсу
Зовнішньоекономічний ефект	зменшення імпортного навантаження на економіку країни за тими видами ресурсів, що імпортуються
	збільшення експортного потенціалу за тими видами ресурсів, які можуть експортуватися
Ефект потенціалу економічного зростання	можливість збільшення інвестування в майбутні економічні цикли шляхом заощадження ресурсів в існуючих економічних процесах

де  $t$  – рік одержання комплексного еколого-економічного ефекту від реалізації ресурсозберігаючого заходу (комплексу заходів) у країні;  
 $T$  – період одержання комплексного еколого-економічного ефекту ресурсозбереження, років;

$E_{жцт}^m$  – економія витрат на розвідку, видобуток, транспортування і переробку відповідних ресурсів у межах країни в  $t$ -му році, грн;

$E_{інфт}^m$  – економія витрат на створення і функціонування об'єктів інфраструктури в межах країни в  $t$ -му році, грн;

$U_{відт}^m$  – економічний збиток національному господарству від забруднення навколишнього природного середовища, відвернений у результаті впровадження ресурсозберігаючих заходів у  $t$ -му році, грн;

$\Delta\Pi_{продт}^m$  – приріст кінцевої продукції, виробленої в країні на основі частини зекономлених ресурсів у результаті ресурсозбереження, а

також додатково одержуваної завдяки поліпшенню умов праці при здійсненні ресурсозберігаючих заходів у  $t$ -му році (виражається у зростанні продуктивності праці, зниженні захворюваності працюючих, виробничого травматизму, плинності кадрів і т. д.), грн;

$E_{нс, mt}^{e,e}$  – зниження еколого-економічних збитків народного господарства внаслідок виникнення на підприємствах аварійних ситуацій техногенного характеру, пов'язаних з використанням ресурсів, у  $t$ -му році, грн;

$K_{mt}$  – повні витрати на здійснення ресурсозберігаючих заходів у  $t$ -му році, грн;

$r$  – норматив приведення різночасових витрат.

Методика детального розрахунку кожної складової формули (12.11) наведена у праці (Сотник, 2002). Вибір оптимального варіанта інвестування в ресурсозберігаючий проект на макроекономічному рівні проводиться за критерієм максимізації  $E_{к-м}^{e,e}$ .

Використання комплексного еколого-економічного ефекту ресурсозбереження дозволяє не тільки більш повно і виважено оцінити еколого-економічну ефективність окремих ресурсозберігаючих заходів та обрати кращі, але й вирішувати задачі на оптимізацію співвідношення «інвестиції в ресурсозбереження – комплексний еколого-економічний ефект ресурсозбереження» у межах усієї країни. З цією метою може додатково використовуватися відносний показник – коефіцієнт еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих проектів ( $k_m^{e,e}$ ) на макроекономічному рівні. Він показує, яка величина комплексного еколого-економічного ефекту припадає на одиницю дисконтованих капітальних вкладень, і може бути визначений за формулою:

$$k_m^{e,e} = \frac{E_{к-м}^{e,e}}{\sum_{t=1}^T \frac{K_{mt}}{(1+r)^t}}. \quad (12.12)$$

Використання  $k_m^{e,e}$  дозволяє виявити галузі, підприємства, ресурсозберігаючі проекти, реалізація яких забезпечує досягнення максимального комплексного еколого-економічного ефекту на одиницю вкладених коштів у ресурсозбереження, тобто виявити напрямки інвестування з максимальною віддачею в рамках народного господарства. Оптимальним для інвестування є комплекс ресурсозберігаючих заходів, що забезпечує досягнення максимуму  $k_m^{e,e}$  (за його невід'ємного значення).

3. Оцінка еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих проектів за показником *сумарного приросту річних доходів державного бюджету* ( $\Delta D_{\text{об}}$ ) та *відносним показником питомого приросту доходів державного бюджету* ( $k_{\text{об}}^{e,e}$ ) від ресурсозбереження (Сотник, 2002).

### Подобиці

Реалізація широкомасштабних ресурсозберігаючих заходів, які мають важливе значення для національної економіки, звичайно потребує великих коштів і супроводжується високими рівнями ризику. Зменшити цей ризик можна шляхом залучення до фінансування такого джерела, як державний бюджет. З одного боку, це створює певні гарантії іншим інвесторам проекту, з іншого – дає додаткові надходження до державного бюджету. Таким чином, виникає необхідність оцінки ефективності бюджетного фінансування ресурсозбереження з урахуванням соціальних та екологічних факторів.

Величина сумарного приросту річних доходів бюджету території ( $\Delta D_{\text{об}}$ ) може бути визначена за формулою:

$$\Delta D_{\text{об}} = \sum_{t=1}^T \frac{\Delta \Pi_{nt}^{\text{б}} + E_{ct}^{\text{б}} + E_{\text{жцт}}^{\text{б}} + E_{\text{інфт}}^{\text{б}} + E_{\text{нот}}^{\text{б}} + E_{\text{н.с.}_{\text{бт}}} - \Delta K_t^{\text{б}}}{(1+r)^t}, \quad (12.13)$$

де  $t$  – рік одержання приросту доходів державного бюджету внаслідок реалізації ресурсозберігаючого заходу (комплексу заходів);

$T$  – період одержання додаткових доходів державним бюджетом, років;

$\Delta \Pi_{nt}^{\text{б}}$  – зміна податкових надходжень до державного бюджету в  $t$ -му році в результаті реалізації комплексу ресурсозберігаючих проектів, грн;

$E_{ct}^{\text{б}}$  – економія коштів державного бюджету, що спрямовуються на соціальні цілі, у  $t$ -му році, грн;

$E_{\text{жцт}}^{\text{б}}$  – економія коштів державного бюджету, що спрямовуються на видобуток, транспортування і переробку ресурсів, у  $t$ -му році, грн;

$E_{\text{інфт}}^{\text{б}}$  – економія коштів державного бюджету, що спрямовуються на створення і функціонування об'єктів інфраструктури, у  $t$ -му році, грн;

$E_{\text{нот}}^{\text{б}}$  – економія коштів державного бюджету, що спрямовуються на природоохоронні заходи, у  $t$ -му році, грн;

$E_{\text{н.с.}_{\text{бт}}}$  – економія коштів державного бюджету, що спрямовуються на ліквідацію негативних еколого-економічних наслідків надзвичайних ситуацій, які виникають у результаті використання ресурсів, у  $t$ -му році, грн;



$\Delta K_t^o$  – збільшення витрат державного бюджету, викликане додатковими інвестиціями в здійснення ресурсозберігаючих проектів у  $t$ -му році, грн;

$r$  – норматив приведення різночасових витрат. Детальний розрахунок складових формули (12.13), поданий у праці (Сотник, 2002).

Розрахунок величини сумарного приросту доходів державного бюджету здійснюється або для кожного ресурсозберігаючого заходу (при виборі між окремими заходами), або для кожного з запропонованих комплексів ресурсозберігаючих заходів. Отриманий набір показників варто піддати подальшому аналізу з урахуванням додаткових обмежень за строками окупності, необхідної величини інвестицій тощо. За інших рівних умов вибір найкращого варіанта серед ресурсозберігаючих проектів з погляду їх ефективності для державного бюджету має проводитися за критерієм максимізації  $\Delta D_{об}$ .

## Подробиці

---

Оскільки державний бюджет планується на один рік, то для зручності оцінки ефективності ресурсозберігаючих заходів може використовуватися показник середньорічного приросту доходів державного бюджету внаслідок реалізації ресурсозберігаючих заходів:

$$\Delta D_{об}^{cp} = \frac{\Delta D_{об}}{T}. \quad (12.14)$$

Аналогічно попередньому показникові, критерієм оптимального вибору ресурсозберігаючих заходів є максимізація середньорічного приросту доходів державного бюджету.

Практичне застосування запропонованих абсолютних показників ефективності бюджетного фінансування ресурсозберігаючих проектів дозволяє обґрунтувати вигідність реалізації тих чи інших проектів для державного бюджету. Однак використання тільки абсолютного показника при оцінці бюджетної ефективності ресурсозбереження не завжди є достатнім. Наприклад, у ході оцінки можуть виникати ситуації, коли однакова величина ефекту, одержувана за проектами, досягається за різних капітальних вкладень, строків окупності, витрат трудових, матеріальних ресурсів та ін. У цьому випадку виникає необхідність подальшого аналізу ефективності проектів з використанням відносних показників.

Поряд з абсолютною оцінкою ефективності бюджетного фінансування ресурсозберігаючих проектів на макроекономічному рівні використовується відносний показник питомого приросту доходів державного бюджету  $k_{\partial\partial}^{e,e}$ . Він дозволяє обрати галузі і підприємства, де здійснення інвестиційних вкладень у ресурсозбереження забезпечує максимальний приріст бюджетних доходів на одиницю вкладених коштів. визначається за формулою:

$$k_{\partial\partial}^{e,e} = \frac{\Delta D_{\partial\partial}}{\sum_{t=1}^T \frac{\Delta K_t^e}{(1+r)^t}}. \quad (12.15)$$

Застосування показника  $k_{\partial\partial}^{e,e}$  дозволяє оцінити ефективність інвестицій з державного бюджету за напрямками ресурсозбереження, галузями, підприємствами. Ухвалення рішення про інвестування в конкретний проект (напрямок) ресурсозбереження на підставі  $k_{\partial\partial}^{e,e}$  доцільно здійснювати відповідно до критерію його максимізації за умови невід'ємного значення показника.

4. *Зарубіжні методики оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження.* До них належать методи TMR (Total Material Requirement), ключових ресурсів, «екологічного сліду», сукупної продуктивності факторів виробництва. Детально їх зміст розглянуто у п. 2.5.

## 12.5. Напрямки вдосконалення оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження

Останнім часом у сфері оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження спостерігаються позитивні зрушення щодо повноти врахування соціальних та екологічних ефектів ресурсозбереження, стадій життєвого циклу природних ресурсів тощо. Про це свідчать, зокрема, розглянуті методичні підходи. Однак невирішеними проблемами залишаються відсутність інформаційної бази для розрахунку запропонованих показників, значна трудомісткість і великі фінансові витрати на проведення розрахунків, високий ступінь агрегування підсумкових показників, відсутність методичного апарату для врахування синергетичних ефектів ресурсозбереження, складності врахування фактора часу, збереження певного рівня якості природних ресурсів та ін.

До основних напрямків удосконалення існуючих методичних підходів оцінки соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження слід віднести такі:

- створення методичного інструментарію з урахування синергетичних ефектів ресурсозбереження. Це дозволить формувати на підприємствах комплекси ресурсозберігаючих заходів, які забезпечують досягнення більшого ефекту в разі їх спільній реалізації, а також планувати і здійснювати ресурсозбереження з максимальною віддачею на підприємствах і організаціях взаємозалежних галузей;
- введення до нормативних методик оцінки економічної ефективності ресурсозбереження екологічної та соціальної складової, їх кількісне врахування в показниках ефективності. Сьогодні ці складові у кращому разі декларуються в діючих нормативних методиках на рівні якісного аналізу, у гіршому – просто відсутні;
- використання дисконтування грошових доходів і витрат під час оцінки соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження. Як правило, чинні методики рекомендують застосовувати показники середньорічного ефекту і витрат, що призводить до перекручування реальних результатів ресурсозбереження;
- формування комплексу показників для оцінки соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження на різних рівнях управління, насамперед, мікроекономічному і територіальному: як правило, існуючі показники або застосовуються тільки для макроекономічних оцінок, або не враховують непрямих результатів ресурсозбереження;
- удосконалення чинного методичного апарату в напрямку врахування ефектів на стадіях життєвого циклу природного ресурсу, який заощаджується при ресурсозбереженні, а також інших природних ресурсів, використовуваних при його виробництві;
- визначення критеріїв соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження і відповідної системи обмежень;
- формування методичної основи для перерозподілу частини повного соціоекологоекономічного ефекту ресурсозбереження (з урахуванням стадій життєвого циклу природних ресурсів, синергетичного фактора і фактора часу) між окремими суб'єктами господарювання з метою економічного стимулювання їх до ресурсозбереження.

### Питання до розділу

1. Обґрунтуйте необхідність урахування соціальних та екологічних наслідків ресурсозбереження в процесі оцінюванні економічної ефективності ресурсозберігаючих проектів.
2. Назвіть основні проблеми оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження. Розкрийте сутність кожної з проблем, наведіть приклади.
3. Як визначається еколого-економічна ефективність ресурсозберігаючих заходів на основі зміни повної ресурсоемності?
4. Як здійснюється розрахунок еколого-економічної ефективності ресурсозбереження за показниками економічної ефективності інвестиційних проектів та ресурсоемності?
5. Що є критеріями коефективності?
6. Як здійснюється розрахунок еколого-економічного ефекту ресурсозбереження без та з урахуванням фактора часу? Що є критерієм прийняття управлінського рішення у цьому випадку?
7. У яких випадках для оцінки ефективності ресурсозбереження застосовується коефіцієнт еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючого заходу?
8. Назвіть основні відмінності еколого-економічної оцінки ефективності галузевих ресурсозберігаючих заходів порівняно з мікроекономічним рівнем.
9. Які основні фактори визначають галузевий соціоекологоекономічний ефект ресурсозбереження?
10. Розкрийте сутність основних підходів до оцінки еколого-економічної ефективності галузевих ресурсозберігаючих проектів.
11. Як визначається інтегральний економічний ефект ресурсозбереження?
12. Наведіть порядок розрахунку показника інтегральної економічної ефективності ресурсозбереження за певним напрямком.
13. Назвіть особливості оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозбереження на макроекономічному рівні.
14. Розкрийте сутність методик оцінки еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючих проектів на макроекономічному рівні.
15. Сформулюйте основні напрямки вдосконалення існуючих методичних підходів до оцінки соціоекологоекономічної ефективності ресурсозбереження.

### Література

1. De Simone L. Eco-efficiency : The business link to Sustainable Development / L. De Simone, F. Popoff. – Cambridge, MA : MIT Press, 1997.

2. Eco-efficiency indicators as a step to indicators of sustainable development? / Working Paper No. 10. – Eurostat, 2001. – 11 p.
3. Балашова Р. І. Оцінка ефективності діяльності підприємств нових форм господарювання на основі показників ресурсозбереження : автореф. дис... канд. екон. наук : 08.06.01 / Р. І. Балашова, Ін-т економіки промисловості НАН України. – Донецьк, 1999. – 16 с.
4. Бланк И. А. Основы инвестиционного менеджмента / И. А. Бланк. – К. : Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – Т. 1. 536 с.
5. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку : пер. з англ.; Ін-т сталого розвитку / Г. Дейлі. – К. : Інтелсфера, 2002. – 312 с.
6. Єфімова Г. В. Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозбереження в промисловості (на прикладі машинобудування): автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.07.01 / Г. В. Єфімова, УДМУТ. – Одеса, 2002. – 18 с.
7. Мазін Ю. О. Економічні основи управління інноваційною ресурсозберігаючою політикою в машинобудуванні : дис. ... канд. екон. наук : 08.02.02 / Ю. О. Мазін, СумДУ. – Суми, 2005. – 222 с.
8. Методи оцінки екологічних втрат / За ред. д.е.н. Л. Г. Мельника та к.е.н. О. І. Карінцевої. – Суми : Університетська книга, 2004. – 288 с.
9. Методические рекомендации по оценке ресурсосберегающей эффективности прогрессивных наукоемких технологий // Аудит и финансовый анализ. – 1998. – № 2. – С. 188–205.
10. Петенко І. В. Організаційно-економічний механізм формування і реалізації ресурсозберігаючих технологій у вугільній промисловості: автореф. дис. ... докт. екон. наук : 08.07.01 / І. В. Петренко, ДонДАУ. – Донецьк, 2002. – 36 с.
11. Рубан Л. О. Маркетингова стратегія підприємств в галузі ресурсозбереження : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.06.02 / Л. О. Рубан, ХДЕУ. – Х, 2000. – 17 с.
12. Скоков С. А. Эколого-экономическое регулирование процессов ресурсосбережения : дис. ... канд. экон. наук : 08.08.01 / С. А. Скоков, СумГУ. – Сумы, 2002. – 190 с.
13. Сотник И. Н. Эколого-экономические основы управления энергосбережением : дис. ... канд. экон. наук : 08.08.01 / И. Н. Сотник, СумГУ. – Сумы, 2002. – 217 с.

## Інформаційні основи ресурсозбереження на підприємстві

- Принципи формування інформаційної системи ресурсозбереження на підприємстві
- Показники оцінки соціоекологоекономічного рівня ресурсозбереження на підприємстві
- Організація моніторингу та управління ресурсозберігаючими процесами на підприємстві
- Рейтингова оцінка соціоекологоекономічного рівня ресурсозбереження

### **13.1. Принципи формування інформаційної системи ресурсозбереження на підприємстві**

Незважаючи на необхідність підвищення рівня ефективності ресурсовикористання в Україні, упровадження в державі ресурсозберігаючих технологій уже тривалий час стикається зі значними труднощами, що мають здебільшого організаційно-економічний та фінансовий характер. Важливою проблемою є формування адаптованої до особливостей діяльності вітчизняних підприємств комплексної системи показників ресурсозбереження, яка б забезпечувала врахування всіх його сторін: економічної, технологічної, екологічної, соціальної тощо. Актуальність розроблення такої системи полягає в тому, що вона створює інформаційну базу для здійснення моніторингу та управління ресурсозбереженням на різних рівнях господарювання.

#### **Подробиці**

---

Існуюча державна статистична та бухгалтерська звітність українських підприємств може слугувати джерелом лише мізерної, найчастіше непрямой інформації щодо ефективності впровадження ресурсозбереження. В умовах такого інформаційного вакууму досить складно зацікавити керівництво вітчизняних підприємств у реалізації ресурсозберігаючих заходів та реально оцінити дієвість державних механізмів управління ресурсозбереженням.

Таблиця 13.1. Класифікація показників ресурсовикористання та ресурсозбереження

Ознака класифікації	Показники
За видом властивостей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технічні</li> <li>- техніко-економічні</li> <li>- соціальні</li> <li>- економічні</li> <li>- екологічні</li> <li>- соціально-економічні</li> <li>- еколого-економічні;</li> <li>- соціально-екологічні</li> <li>- соціо-еколого-економічні</li> </ul>
За стадією виявлення властивостей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прогностні (застосовуються на етапі науково-дослідних робіт)</li> <li>- проектні (використовуються на етапі дослідно-конструкторських робіт)</li> <li>- виробничі</li> <li>- експлуатаційні</li> <li>- утилізаційні</li> </ul>
За системою оцінки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базові (встановлені)</li> <li>- фактичні (досягнуті)</li> <li>- ті, що плануються в державних стандартах виду ДСТУ</li> <li>- гранично можливі (для конкретного виду виробу)</li> </ul>
За рівнем визначення	<ul style="list-style-type: none"> <li>- народногосподарські</li> <li>- галузеві</li> <li>- регіональні</li> <li>- підприємства</li> <li>- підрозділів підприємства</li> </ul>
За значущістю показників	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основні</li> <li>- додаткові</li> </ul>
За способом вираження показників	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кількісні (виражені в одиницях фізичних величин)</li> <li>- якісні (виражені поза системою фізичних величин)</li> </ul>
За кількістю властивостей, що характеризуються показниками	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одиничні (окремі)</li> <li>- комплексні (групові)</li> <li>- інтегральні (узагальнюючі)</li> </ul>
За способом вимірювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- натуральні</li> <li>- натурально-вартісні</li> <li>- вартісні</li> </ul>

Продовження табл. 13.1

Ознака класифікації	Показники
За формою подання властивостей	- абсолютні - питомі - відносні - порівняльні - різницеві - структурні
За характером використання	- регулюючі - індикаторні - допоміжні
За характером витрачання ресурсів	- ресурсомісткості (об'ємно-вагові) - ресурсоемності (витрачання ресурсів під час виготовлення, ремонту та утилізації продукції) - ресурсоощадності (витрачання ресурсів на підтримку функціонування продукції, її ремонт та утилізацію)

Формування комплексної системи соціоекологоекономічних показників ресурсозбереження на українських підприємствах має ґрунтуватися на таких принципах:

- охоплення системою показників усіх напрямків діяльності підприємства, стадій виробничого циклу, процесів взаємодії підприємства з його мікросередовищем;
- відображення за допомогою системи показників усіх проблемних аспектів діяльності підприємств, які можуть бути вирішені за допомогою ресурсозбереження, для забезпечення формування набору обґрунтованих ресурсозберігаючих заходів;
- відображення через показники всіх проявів реалізації комплексу ресурсозберігаючих заходів на підприємстві;
- вимір співвідношення та взаємозв'язків показників, які відображають проблемні аспекти та результати ресурсозбереження, що створить можливості контролю за реалізацією ресурсозберігаючих заходів та виявлення їх впливу на вирішення існуючих проблем на підприємстві;
- забезпечення порівнянності показників (забезпечення єдності об'ємних, вартісних, якісних, структурних факторів, часових періодів, вихідних умов функціонування виробництва, методики обчислення показників тощо);
- об'єктивність використовуваних показників;
- усунення дублювання даних;
- швидкість одержання показників;



- доступність і достатність інформації, що надходить через показники, для оперативного управління ресурсозберігаючою діяльністю на підприємстві;
- можливість інтегрування комплексної системи показників ресурсозбереження до існуючої інформаційної бази, що має супроводжуватися якнайменшими змінами в існуючій системі статистичної звітності підприємств.

Класифікація показників, які можуть використовуватися для вимірювання та оцінки ступеня проходження ресурсозберігаючих процесів, подана у табл. 13.1 (ДСТУ 3052-95, 1995; Мишенін, 1998).

Дотримання зазначених принципів та використання розглянутих показників є необхідною передумовою створення гнучкої ефективної системи соціоекологоекономічних показників ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві, яка дозволить відстежувати процеси ресурсозбереження та своєчасно корегувати їх проходження в разі відхилення від запланованих значень.

### **13.2. Показники оцінки соціоекологоекономічного рівня ресурсозбереження на підприємстві**

Результатом розроблення та використання інформаційної системи ресурсозбереження є формування й оцінка соціоекологоекономічного рівня (СЕЕР) ресурсозбереження на підприємстві, тобто визначення комплексного впливу ресурсозберігаючої діяльності на ефективність його функціонування. Оцінка СЕЕР має охоплювати широкий спектр напрямків, які схематично подані на рис. 13.1. Розглянемо більш докладно зміст показників кожного напрямку.

Вплив ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання на підприємстві може бути оцінений через ефективність дії створеної на ньому логістичної системи, а також через аналіз динаміки обсягів закупівель та рівня цін на матеріально-технічні ресурси.

Перша складова містить такі показники, як:

- частота та обсяги постачань матеріально-технічних ресурсів на підприємство;
- коефіцієнт сопряженности постачань та запуску у виробництво матеріально-технічних ресурсів;



Рис. 13.1. Напрямки оцінки СЕЕР ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві

- рівень трансакційних витрат підприємства на закупівлю (пошук постачальників, транспортування та зберігання ресурсів до моменту запуску у виробництво) матеріально-технічних ресурсів;
- рівень витрат підприємства, пов'язаних з порушенням строків постачань матеріально-технічних ресурсів, тощо.

Друга складова зазначеного напрямку містить абсолютні та відносні показники зміни обсягів закупівель підприємством матеріально-технічних, енергетичних ресурсів під впливом упровадження ресурсозберігаючих заходів на виробництві.

Наступні п'ять напрямків оцінки СЕЕР ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві – починаючи з організаційно-технічного рівня ресурсозбереження та закінчуючи рівнем фінансової забезпеченості та платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності – фактично містять оцінку СЕЕР ресурсозбереження стосовно виробництва. Для їх характеристики може використовуватися модифікована з урахуванням специфіки ресурсозберігаючої діяльності та доповнена система показників, запропонована Є.В. Мішеніним (Мишенин, 1998).

Отже, **організаційно-технічний рівень ресурсозбереження** передбачає оцінку ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві з урахуванням таких компонентів.

1) *соціо-екологічна безпека прогресивної ресурсозберігаючої техніки та технологій*. До показників, що її характеризують, належать:

- рівень прогресивності основного технологічного і впровадженого ресурсозберігаючого устаткування з погляду соціальних та екологічно орієнтованих параметрів і соціо-екологічної безпеки виробництва, наприклад, за його вартістю, трудомісткістю експлуатації, за кількістю ресурсів, що зберігаються, масою викидів (скидів), які нейтралізуються;
- показники екологоемності, ресурсоемності, природоемності;
- ступінь замкнутості технологічного процесу щодо навколишнього природного середовища (коефіцієнт екологічності);
- коефіцієнт спрацювання, відновлення прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів;
- кількість випадків виробничого травматизму;
- рівень професійної захворюваності працівників;
- імовірність виникнення аварійних ситуацій, величина соціо-екологоекономічного ризику;

2) *оснащеність прогресивними ресурсозберігаючими основними фондами*:

- питома вага прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів у загальній вартості промислово-виробничих фондів;
- ресурсозберігаюча фондоозброєність праці (визначається відношенням вартості прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів до кількості промислово-виробничого персоналу або кількості робітників підприємства);

3) *організаційний рівень ресурсозберігаючої діяльності*:

- раціональність організаційної структури служб, що займаються проблемами ресурсозбереження на підприємстві;
- рівень обліково-контрольної та аналітичної роботи, використання інформаційних технологій у процесах ресурсозбереження;
- рівень забезпечення необхідною інформацією щодо ресурсозбереження;
- ступінь упровадження принципів внутрішньогосподарського розрахунку при організації ресурсозберігаючої діяльності;

4) *управління ресурсозберігаючою діяльністю*:

- ступінь централізації ресурсозберігаючого менеджменту;
- питома вага витрат на управління ресурсозберігаючою діяльністю в собівартості продукції або в загальній сумі управлінських витрат;

- коефіцієнт ефективності управління ресурсозберігаючою діяльністю, який визначається шляхом зарахування витрат на управління до величини зекономлених коштів завдяки ресурсозбереженню (з урахуванням величини відвернутих екологічних витрат);
- показник використання річного фонду робочого часу фахівцями на виконання функцій з ресурсозбереження.

**Рівень використання виробничих ресурсів** передбачає оцінку ефективності використання у виробничому процесі різних видів ресурсів і містить такі складові:

- 1) *рівень використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів (устаткування):*
  - втрати ефективного фонду часу роботи устаткування з урахуванням упровадження ресурсозберігаючих заходів;
  - динаміку зміни виробничої потужності підприємства;
  - показники зміни рівня екологічності, екологічності технологічних процесів і устаткування;
  - показники зміни, можливої втрати надійності роботи устаткування з погляду зниження соціоекологічного ризику виникнення аварійних ситуацій;
- 2) *рівень використання природних і матеріальних ресурсів, що характеризується такими основними показниками:*
  - комплексності використання природної сировини і різних матеріалів, відходоємності технологічних процесів виробництва;
  - утилізації шкідливих, токсично небезпечних для живої природи речовин, що містяться у викидах (скидах);
  - зниження (підвищення) ресурсоємності (природоємності) технологічних процесів;
- 3) *рівень використання (стану) трудових ресурсів, який вимірюється такими основними показниками:*
  - зміною рівня захворюваності працівників унаслідок ресурсозбереження;
  - збитками підприємства від погіршення і втрати здоров'я працівників;
  - питомою вагою працюючих у шкідливих умовах виробництва від загальної кількості працівників;
  - показниками плинності кадрів, обумовленої важкими умовами праці, що можуть бути полегшені при впровадженні ресурсозберігаючих заходів;

- показниками організації й оплати праці працівників з урахуванням упровадження ресурсозберігаючих заходів;
- 4) *рівень використання інформаційних ресурсів:*
- рівень використання інформаційних технологій на підприємстві, автоматизація, комп'ютеризація виробництва;
  - прогресивність використовуваних у виробничому процесі технологій, у тому числі ресурсозберігаючих, їх відповідність кращим світовим зразкам;
  - рівень упровадження раціоналізаторських пропозицій та винаходів;
  - витрати підприємства на пошук інформації (щодо постачальників, технологій виробництва, споживачів);
  - рівень наукоємності виробництва;
- 5) *рівень використання ресурсів простору, що може бути визначений такими основними показниками:*
- коефіцієнтом використання виробничих площ,
  - раціональністю розміщення устаткування;
  - часткою допоміжної площі;
  - часткою складської площі;
- 6) *рівень використання часу, який вимірюється такими основними показниками:*
- тривалість виробничого циклу, у тому числі завдяки впровадженню системи «точно-вчасно»;
  - тривалість одного обороту обігових коштів;
  - коефіцієнт змінності;
  - коефіцієнт використання робочого часу;
  - періодичність та своєчасність упровадження ресурсозберігаючих технологій у виробництво;
  - оперативність реагування на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі підприємства (зміна характеристик продукції, що виробляється підприємством, згідно з вимогами споживачів середній термін життєвого циклу продукції, частота впровадження підприємством новинок на ринку, період оновлення технологій виробництва тощо).

**Ресурсозберігаючі характеристики товарної продукції** складаються з таких компонентів:

- 1) *якість продукції (з урахуванням вимог ресурсозбереження):*
- ресурсоощадність продукції;
  - ступінь відповідності якості продукції національним і міжнародним стандартам, нормативам та вимогам;

- величина витрат споживача на продукцію протягом періоду її експлуатації;
- 2) *рівень собівартості і ціни продукції відповідно до вимог ресурсозбереження*, що характеризується такими показниками:
- зміною собівартості і ціни товарної продукції завдяки ресурсозберігаючим процесам на виробництві;
  - питомою вагою екологічних платежів за забруднення, фактичне використання природних ресурсів у повній собівартості продукції;
  - часткою витрат на ресурсозбереження в повній собівартості продукції;
  - питомою вагою амортизаційних відрахувань за прогресивними ресурсозберігаючими основними фондами в собівартості продукції;
  - собівартістю і ціною виробництва ресурсоощадних товарів та послуг;
- 3) *динаміка прибутковості і рентабельності товарної продукції під впливом ресурсозбереження*, яка визначається:
- питомою вагою штрафних платежів за понадлімітне (наднормативне) використання природних ресурсів у прибутку підприємства (втрати прибутку);
  - зміною рентабельності продукції (виробництва) у зв'язку з упровадженням ресурсозберігаючих заходів на виробництві;
  - прибутковістю і рентабельністю виробництва ресурсоощадних товарів і послуг;
  - рівнем рентабельності ресурсозбереження (відношення величини прибутку, обумовленого ресурсозбереженням, до середньої вартості прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів і оборотних коштів).

**Рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього можуть оцінюватися за допомогою таких складових:**

- вплив ресурсозбереження на компоненти довкілля;
- вплив ресурсозбереження на реципієнтів (суб'єктів сприйняття впливу);
- ефективність витрат на ресурсозбереження.

У межах цього напрямку проводиться оцінка рівня впливу ресурсозберігаючих заходів на виробництві на компоненти навколишнього природного середовища (атмосферне повітря, лісові, водні і земельні ресурси, територіально-природні комплекси тощо) і на

*реципієнтів*, які сприймають вплив ресурсозберігаючих заходів, що впроваджуються підприємством (безпосередньо підприємство – виконавець ресурсозберігаючих заходів, споживачі його продукції, торгові партнери, працівники підприємства, інвестори та страхові компанії, населення території, де розташоване підприємство, тощо). Більш детально ефекти, що виникають унаслідок зазначеного впливу, проаналізовані в розділі 11.

Оцінка *ефективності витрат (інвестицій) на ресурсозбереження* може здійснюватися як без обліку, так і з обліком фактора часу на основі показників, запропонованих у розділі 12. Крім того, у першому випадку як основні показники ефективності можуть використовуватися: величина поточних витрат на ресурсозбереження, чистий прибуток від реалізації ресурсозберігаючих заходів, рентабельність упровадження процесів ресурсозбереження на підприємстві та строк окупності таких заходів, розраховані як середньорічні або за перший рік експлуатації. У другому випадку ефективність ресурсозберігаючих витрат оцінюється на основі показників чистої дисконтованої вартості; динамічного строку окупності; внутрішньої процентної ставки (Бланк, 2001).

**Рівень фінансової забезпеченості і платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності** містить такі складові, як *наявні обсяги та структура коштів, що спрямовуються на ресурсозберігаючі заходи*, а також *платоспроможність ресурсозбереження*. У межах першої складової аналізуються обсяги та структура джерел фінансування ресурсозберігаючих заходів на підприємстві, зокрема частка власних та прирівняних до них коштів (прибуток, що залишається в розпорядженні господарського суб'єкта; амортизаційні відрахування за прогресивним ресурсозберігаючим устаткуванням; кошти, отримані від економії ресурсів та реалізації ресурсоощадної продукції; дотації й субсидії; цінні папери; інвестиційний податковий кредит тощо) порівняно з позиковими та залученими. *Позикові і залучені кошти* можуть містити такі складові, як цільовий кредит банку для здійснення конкретних ресурсозберігаючих проектів, кошти позабюджетних фондів, у тому числі екологічних, які спрямовуються на ресурсозбереження.

Оцінка рівня фінансування ресурсозберігаючої діяльності на підприємстві має також враховувати рівень фінансової забезпеченості (достатність фінансових ресурсів) здійснення комплексу оптимальних ресурсозберігаючих заходів.

*Платоспроможність ресурсозбереження* передбачає оцінку зниження внаслідок ресурсозбереження величини платежів

підприємства за використані природні ресурси, за забруднення навколишнього середовища, розміщення твердих відходів, у тому числі штрафні санкції за понадлімітне (наднормативне) природокористування.

**Рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства** характеризує його ресурсозберігаючу діяльність відносно зовнішнього середовища і складається з таких компонентів:

- 1) *динаміка зміни частки продукції з ресурсозберігаючими характеристиками в загальному обсязі реалізованої продукції.* Зазначена компонента, крім аналізу структури реалізованої продукції, передбачає оцінку:
  - розширення асортименту та номенклатури продукції підприємства з ресурсозберігаючими характеристиками;
  - рівень зміни частки такої продукції в загальному обсязі реалізації, що викликаний виробничою ситуацією, аналіз причин;
  - рівень зміни частки зазначеної продукції в загальному обсязі реалізації, що викликаний ринковою ситуацією, аналіз причин;
  - витрати на відповідні рекламні кампанії та акції;
- 2) *зростання обсягів реалізації продукції під впливом ресурсозбереження, що пов'язане з оцінкою:*
  - причин зміни обсягів реалізації продукції завдяки ресурсозбереженню;
  - рівня відповідності продукції, що виготовляється підприємством, трансформаціям ресурсозберігаючих потреб споживачів;
  - зростання обсягів реалізації за окремими видами продукції;
  - ефективності додаткових рекламних заходів підприємства;
- 3) *динаміка зміни кількості рекламацій споживачів на продукцію підприємства.* Оцінка зазначеного показника містить:
  - вивчення кількості та причин рекламацій покупців;
  - тривалість розгляду та задоволення рекламацій покупців (оцінка швидкості реагування відповідних служб підприємства на надходження рекламацій та усунення недоліків продукції);
  - витрати підприємства на сплату неустойки споживачу, штрафних санкцій;
  - витрати підприємства, пов'язані з поверненням йому неякісного товару;



4) зменшення витрат підприємства на гарантійне та постгарантійне обслуговування, що характеризується показниками:

- зменшення кількості звернень покупців щодо гарантійного ремонту придбаної продукції підприємства;
- можливостями подовження гарантійного терміну виготовлених підприємством товарів;
- скороченням витрат на гарантійний та постгарантійний ремонт;
- зменшенням тривалості та складності ремонтів.

У цілому, розрахунок та аналіз розглянутих показників СЕЕР ресурсозбереження дозволяє з високим ступенем об'єктивності оцінити стан та ефективність ресурсозберігаючих процесів на підприємстві.

### **13.3. Організація моніторингу та управління ресурсозберігаючими процесами на підприємстві**

Подана інформаційна система для оцінки СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві може бути використана як підґрунтя для реалізації стандартної схеми комплексного моніторингу та подальшого управління ресурсозберігаючою діяльністю суб'єктів господарювання. Склад етапів зазначеної схеми поданий на рис. 13.2.

Практичне запровадження схеми моніторингу та управління ресурсозбереженням передбачає створення на підприємстві окремих або вбудованих організаційних структур, які виконуватимуть функції спостереження та корегування ресурсозберігаючих процесів на виробництві.

#### **Подробиці**

---

Як правило, формування відокремленого структурного підрозділу, що займається питаннями ресурсозбереження, на сучасному середньостатистичному українському підприємстві є недоцільним з таких міркувань.

По-перше, характерною проблемою вітчизняних суб'єктів господарювання є надмірні накладні витрати, які пов'язані з функціонуванням управлінського апарату та обумовлюють зниження конкурентоспроможності продукції підприємства через збільшення її собівартості. Створення ще однієї управлінської структури на виробництві означатиме зростання накладних витрат, а отже, автоматичне зниження і так невисокого рівня конкурентоспроможності.



*Рис. 13.2.* Етапи стандартної схеми комплексного моніторингу (етапи 1–5) та управління (етапи 1–6) ресурсозберігаючою діяльністю на підприємстві

По-друге, спеціалісти, що входять до такої структури, повинні мати високу кваліфікацію та досконало знати всі зміни, що відбуваються на етапах постачання сировини та матеріалів, виробництва продукції, її транспортування, зберігання, реалізації споживачу. Без безпосереднього контакту з виробничим процесом, участі в ньому контролювати такі зміни надзвичайно складно. Отже, делегування додаткових функцій з моніторингу та управління ресурсозбереженням окремим висококваліфікованим працівникам кожного структурного підрозділу буде більш доцільним, ніж формування нових посад в окремому підрозділі, що також означатиме більш ефективне використання кваліфікованих кадрів.

По-третє, збір інформації про проходження ресурсозберігаючих процесів здійснюється безпосередньо в підрозділах підприємства його працівниками в межах збору загальної виробничої інформації, а створення окремої організаційної структури, зайнятої збиранням аналогічної інформації, призведе до дублювання функцій основних підрозділів.

По-четверте, здійснення корегувальних впливів на ресурсозберігаючі процеси має періодичний характер. Отже, не має потреби створювати окрему постійно діючу службу з цих питань, достатньо запровадити систему періодичних засідань з проблем ресурсозбереження.

Враховуючи викладені міркування, найбільш ефективним у сучасних умовах господарювання є формування вбудованої в уже існуючі організаційної структури з моніторингу та управління ресурсозберігаючими процесами на вітчизняних підприємствах. Зокрема, це може бути створення постійно діючої комісії з ресурсозбереження або надання додаткових функцій щодо моніторингу та управління ресурсозбереженням уже існуючій координаційній раді з питань розвитку підприємства.

У разі формування окремої комісії з моніторингу та управління ресурсозбереженням до її складу мають увійти заступники генерального директора з технічних питань, економіки, маркетингу, а також головні спеціалісти кожної служби (підрозділу) підприємства. Головою комісії є безпосередньо генеральний директор. Оптимальним режимом роботи комісії є проведення планових щомісячних засідань, а також додаткових позапланових у разі потреби.

## Подробиці

---

Такі організаційні структури (координаційні ради) сьогодні існують на великих промислових підприємствах України і вирішують питання розвитку підприємства. Оскільки до них входять керівники всіх підрозділів підприємства та вищий управлінський апарат, можливе розширення спектра їх функцій на ресурсозбереження та розповсюдження цього досвіду на підприємства середнього бізнесу.

Для малого підприємства формування зазначених структур є невикористаним; зважаючи на невеликі розміри підприємства, більш ефективним буде внесення до службових обов'язків директора підприємства та його заступників виконання функцій з моніторингу ресурсозберігаючих процесів на виробництві та прийняття корегувальних управлінських рішень.

До безпосередніх функцій комісії (координаційної ради) належать аналіз і контроль проходження ресурсозберігаючих заходів на підприємстві за спектром показників СЕЕР ресурсозбереження, а також розроблення відповідних заходів та прийняття корегувальних управлінських рішень (етапи 4–6 на рис. 13.2).

Етапи 1–3, які охоплюють збирання, сортування, аналіз інформації про ресурсозберігаючі процеси, розрахунок часткових та інтегральних показників ресурсозбереження за встановленими методиками здійснюються безпосередньо в підрозділах підприємства з подальшим зведенням у підсумковий звіт, який розповсюджується між членами комісії (координаційної ради). Відповідальними за окремі частини цього звіту є головні спеціалісти підрозділів підприємства.

На початку кожного календарного місяця на підприємстві за підрозділами збирається та аналізується інформація про ресурсозберігаючі процеси відповідно до спектра показників СЕЕР ресурсозбереження. Після цього відповідальний секретар комісії (координаційної ради) готує підсумковий звіт та проект рішень, що супроводжуються техніко-економічним обґрунтуванням, які надаються для ознайомлення членам комісії (координаційної ради). Безпосередньо на засіданні відбувається обговорення цих



Рис. 13.3. Організаційна схема управління ресурсозбереженням на підприємстві середнього бізнесу

документів, виявлення проблемних питань у сфері ресурсозбереження, формування та затвердження рекомендацій і комплексу заходів з корегування ресурсозберігаючих процесів, призначаються відповідальні за їх виконання. Наступне засідання відбувається з обов'язковим звітуванням відповідальних за виконання заходів, затверджених на попередньому засіданні. Функціо-

нально-організаційна схема здійснення управління ресурсозбереженням на підприємстві середнього бізнесу подана на рис. 13.3.

Визначальною для активізації ресурсозбереження на виробництві в даній схемі є роль таких підрозділів підприємства, як відділи матеріально-технічного забезпечення та маркетингу. Зокрема, маркетингова служба формує необхідні передумови для визначення стратегічних і тактичних напрямків ресурсозбереження на підприємстві з урахуванням зміни асортименту та номенклатури його продукції в часі. Відділ матеріально-технічного постачання є контролюючим органом щодо витрачання підприємством значної частини виробничих ресурсів, визначаючи в підсумку рівень ресурсоефективності процесів матеріальної обробки.

### **13.4. Рейтингова оцінка соціоекологоекономічного рівня ресурсозбереження**

Урахування різноманітності напрямків діяльності підприємств, виробничих процесів, різної специфіки роботи підрозділів та служб суб'єктів господарювання, широкого спектра можливих та пропонуванних до впровадження ресурсозберігаючих заходів обумовлює необхідність проведення щомісячного аналізу значних масивів інформації щодо стану ресурсозберігаючих процесів на виробництві відповідно до показників СЕЕР ресурсозбереження. Використання великої кількості часткових показників ускладнює узагальнення результатів аналізу, у зв'язку з чим виникає необхідність застосування інтегральних (комплексних) показників оцінки СЕЕР ресурсозбереження. Останні можуть використовуватися у двох основних напрямках: по-перше, для оцінювання прогресу підприємства на шляху підвищення рівня ресурсоефективності його діяльності, по-друге, для порівняння цього рівня з показниками аналогічних підприємств-конкурентів.

#### **Подробиці**

Перший напрямок передбачає обмеженість простору збирання інформації межами підприємства і застосовується з метою оцінки зміни стану ресурсозберігаючих процесів на підприємстві в часі. Зокрема, за даним напрямком порівнюються як окремі, так і інтегральні показники СЕЕР ресурсозбереження звітного періоду з плановим або базовим, нормативними значеннями, визначається ступінь прогресу підприємства щодо впровадження

ресурсозберігаючих заходів. Однак така оцінка, джерелом якої є замкнений економічний простір підприємства, не дозволяє з'ясувати становище конкретного суб'єкта господарювання відносно його конкурентів, прогрес яких на шляху до ресурсозбереження може бути досить значним. Таким чином, орієнтуючись лише на оцінки власних досягнень, підприємство може втратити конкурентоспроможність на ринку.

Урахування результатів ресурсозберігаючої діяльності інших підприємств та формування на цій основі рейтингової оцінки конкретного підприємства є завданням другого напрямку. Він забезпечує визначення місця підприємства серед конкурентів і з'ясування проблемних аспектів його діяльності, що підлягають подальшому вдосконаленню, орієнтуючись на ідеальні показники.

За першим напрямком побудову інтегрального показника зручно проводити, використовуючи *метод циклограм* (Маркетинг, 2006; Ілляшенко, 2003). Використання останніх дає можливість не лише визначити інтегральний показник, з'ясувавши загальну тенденцію руху підприємства на шляху ресурсозбереження, але й виявити характер зміни показників (покращення або погіршення) за кожним із напрямків (піднапрямків) оцінки СЕЕР ресурсозбереження.

Відповідно до зазначеного підходу оцінка інтегрального показника на основі врахування  $n$  часткових показників виконується в такій послідовності.

У полярній системі координат будується діаграма, де довжина  $i$ -го радіус-вектора  $r_i$  відображає значення  $i$ -го часткового показника СЕЕР ресурсозбереження, а кут  $\alpha_i$  – його вагу. Більша площа  $i$ -го сектора діаграми відповідає більшій вазі  $i$ -го часткового показника. Підраховується площа всієї діаграми, що є значенням інтегрального показника СЕЕР ресурсозбереження на певний момент часу. Для зручності проведення розрахунків та забезпечення порівняння використовуваних даних, як правило, застосовуються відносні оцінки часткових показників з урахуванням їх негативного або позитивного спрямування.

Зазначені діаграми будуються для різних часових періодів з метою порівняння результатів ресурсозбереження, досягнутих у цілому на підприємстві. Такий аналіз може застосовуватися також для оцінки прогресу ресурсозберігаючих процесів в окремих його підрозділах.

## Приклад

Оцінимо зміну рівня використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів підприємства у звітному періоді порівняно з попереднім, виходячи з таких даних. Унаслідок упровадження ресурсозберігаючих заходів вра-

ти ефективного фонду часу роботи устаткування знизилися на 2%, що зумовило до 2% зростання продуктивності праці; обсяг виробничої потужності підприємства підвищився на 8%. Рівень екологоємності продукції у звітному періоді порівняно з попереднім не змінився, проте коефіцієнт надійності роботи устаткування знизився на 0,5%. Вага зазначених показників, визначені експертним методом, становила:

- втрати ефективного фонду часу роботи устаткування – 20%;
- обсяг виробничої потужності підприємства – 35%;
- екологоємність продукції – 35%;
- коефіцієнт надійності роботи устаткування – 10%.

Розрахуємо відносні оцінки показників – індекси їх зміни – для побудови діаграми (табл. 13.2).

Розрахуємо кути показників:

- втрати ефективного фонду часу роботи устаткування –  $360^\circ \cdot 0,2 = 72^\circ$ ;
- обсяг виробничої потужності підприємства –  $360^\circ \cdot 0,35 = 126^\circ$ ;
- екологоємність продукції –  $360^\circ \cdot 0,35 = 126^\circ$ ;
- коефіцієнт надійності роботи устаткування –  $360^\circ \cdot 0,10 = 36^\circ$ .

Далі будуюмо циклограму (рис. 13.4). Більша площа відповідної циклограми свідчить про вищий рівень використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів. Аналіз циклограми на рис 13.4 свідчить, що в цілому у звітному періоді рівень використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів підвищився (площа циклограми звітного періоду більша за площу циклограми попереднього періоду), проте надалі слід приділити увагу підвищенню коефіцієнта надійності роботи устаткування.

За другим напрямком проведення порівняльної (рейтингової) оцінки підприємства серед його конкурентів за ступенем ресурсоефективності виробництва може бути використаний *метод*

Таблиця 13.2. Показники для побудови діаграми

Показник	Значення показника	
	попереднє	звітне
Зміна продуктивності праці внаслідок скорочення втрат ефективного фонду часу роботи устаткування	1,00	1,02
Зміна обсягу виробничої потужності підприємства	1,00	1,08
Зміна рівня екологоємності продукції	1,00	1,00
Зміна коефіцієнта надійності роботи устаткування	1,00	0,955

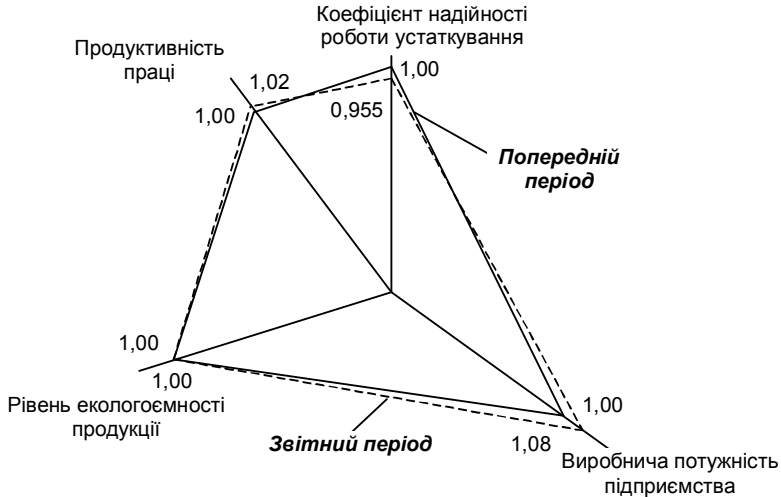


Рис. 13.4. Циклограма рівня використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів

*відстаней*, що передбачає визначення ступеня віддаленості конкретного підприємства від еталонного. Останнім є ідеальне підприємство, яке має найкращі (максимальні або мінімальні) значення показників серед усіх аналізованих підприємств.

### Подробиці

Ідея даного методу не нова. Він широко використовується в економічних дослідженнях для отримання порівняльних рейтингових оцінок об'єктів за комплексом односпрямованих характеристик. Є.В. Мішенін у працях (Мішенін, 1998) та (Основи, 2005) пропонує застосовувати модифікацію цього методу для визначення рейтингової оцінки еколого-економічного рівня виробництва з урахуванням різноспрямованості досліджуваних показників. Зазначена модифікація методу може бути поширена і на дослідження та аналіз ресурсозберігаючих процесів на підприємстві.

Слід зазначити, що для проведення порівняльної рейтингової оцінки також може бути застосований метод циклограм. Проте, як правило, у даному методі використовуються лише існуючі комбінації показників СЕЕР без формування набору показників ідеального підприємства. Це певною мірою ускладнює визначення напрямків удосконалення подальшої ресурсозберігаючої діяльності підприємства в разі, якщо воно демонструє найкращі її результати. З іншого боку, метод відстаней не дозволяє виконувати детальну оцінку за окремими напрямками ресурсозбереження, надаючи лише уза-



гальною інформацією про місце даного підприємства серед інших. Таким чином, залежно від цілей аналізу може застосовуватися той чи інший метод.

Щодо формування порівняльної (рейтингової) оцінки СЕЕР ресурсозбереження суть методу відстаней полягає в такому.

Кожне підприємство ( $i = 1, 2, 3, \dots$ ) розглядається як точка в  $n$ -вимірному просторі, координати точки – величини вихідних показників ( $1, 2, 3, \dots$ ) СЕЕР ресурсозбереження. Відстань від точки, що позначає дане підприємство, до точки підприємства-еталона (бази порівняння) характеризує місце (ранг) підприємства в розглянутій сукупності і береться за величину показника порівняльної комплексної оцінки СЕЕР ресурсозбереження.

Для оцінки  $n$  об'єктів вихідною інформацією є матриця, рядки якої характеризують СЕЕР ресурсозбереження окремого  $i$ -го об'єкта за  $m$  різноманітними показниками. Кожний  $j$ -й показник, що характеризує ресурсозберігаючу діяльність  $i$ -го підприємства, заданий величиною  $x_{ij}$ . Тоді порівняльна комплексна рейтингова оцінка для  $i$ -го об'єкта визначається за формулою:

$$K_i = \left[ \sum_{j=1}^m S_j \cdot \left( 1 - \frac{x_{ij}}{x_{i0}} \right)^2 \right]^{1/2}, \quad (13.1)$$

де  $K_i$  – комплексна оцінка СЕЕР ресурсозбереження для  $i$ -го підприємства;

$S_j$  – коефіцієнт порівняльної значущості (вага)  $j$ -го показника СЕЕР ресурсозбереження (може визначатися методом експертних оцінок та багаторазовим балотуванням їх значень);

$x_{ij}$  – фактична величина  $j$ -го показника;

$x_{i0}$  – величина  $j$ -го показника бази порівняння (підприємство-еталон, об'єкт-еталон):

$x_{i0} = \max_j \{x_{ij}\}$ , якщо збільшення  $x_{ij}$  поліпшує оцінку СЕЕР ресурсозбереження і  $x_{ij} \leq x_{0i}$ ;

$x_{i0} = \min_j \{x_{ij}\}$ , якщо зменшення  $x_{ij}$  поліпшує оцінку СЕЕР ресурсозбереження і  $x_{ij} \geq x_{0i}$ .

Отже, за даним методом (формула (13.1)) як база порівняння використовуються як максимальні, так і мінімальні еталонні часткові показники СЕЕР ресурсозбереження з розглянутої сукупності підприємств (об'єктів). Проте якщо обрані еталонні

часткові показники є гіршими за аналогічні, прописані у відповідних міжнародних, державних стандартах, державних, регіональних програмах у сфері енерго- та ресурсозбереження тощо, за еталонне значення береться величина нормативного показника. Доцільність такого підходу до визначення еталонів диктується необхідністю доведення показників СЕЕР ресурсозбереження до нормативних вимог з метою забезпечення зростання конкурентоспроможності виробництва, зміцнення позицій підприємств на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Критерієм комплексної (рейтингової) оцінки СЕЕР ресурсозбереження для  $n$  аналізованих підприємств є:

$$\min K_i \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n). \quad (13.2)$$

У рамках даного методу можна не лише визначити ранг підприємства (об'єкта) за СЕЕР ресурсозбереження, але й сформувати класифікаційні групи підприємств (об'єктів) – наприклад, за середнім рівнем  $K_i$ , вище та нижче середнього рівня. Точка середнього рівня ( $K_{\text{сеп}}$ ) визначається за формулою:

$$K_{\text{сеп}} = (K_{\text{max}} + K_{\text{min}}) / 2, \quad (13.3)$$

де  $K_{\text{max}}$ ,  $K_{\text{min}}$  – максимальне та мінімальне значення  $K_i$  відповідно серед розглянутої сукупності підприємств (об'єктів).

Приклад групування підприємств за середнім СЕЕР ресурсозбереження поданий у табл. 13.3. У разі потреби групи можуть бути поділені на підгрупи з подальшою диференціацією показника  $K_i$ .

Метод відстаней дозволяє порівнювати не лише конкуруючі підприємства, але й оцінювати СЕЕР ресурсозбереження в підрозділах конкретного підприємства, на окремих виробничих об'єктах. Крім того, його можна застосовувати для інтегральної оцінки рівня ресурсоощадності продукції, виготовлю-

Таблиця 13.3. Приклад шкали групування підприємств за СЕЕР ресурсозбереження

Група підприємств (об'єктів)	Значення показника $K_i$
Вище середнього рівня	$K_i < K_{\text{сеп}} - (K_{\text{max}} - K_{\text{min}}) / 6$
Середнього рівня	$K_{\text{сеп}} - (K_{\text{max}} - K_{\text{min}}) / 6 \leq K_i \leq K_{\text{сеп}} + (K_{\text{max}} - K_{\text{min}}) / 6$
Нижче середнього рівня	$K_i > K_{\text{сеп}} + (K_{\text{max}} - K_{\text{min}}) / 6$

ваної даним підприємством, порівняно з її ринковими аналогами, що є одним із показників конкурентоспроможності.

### Приклад

Визначимо рейтингову оцінку шести підприємств-конкурентів за показниками рівня собівартості та ціни продукції відповідно до вимог ресурсозбереження. Вихідні дані для розрахунку подані в табл. 13.4.

Відповідно до формули (13.1) величина комплексної рейтингової оцінки  $K_i$  для кожного з підприємств становитиме:

Таблиця 13.4. Вихідні дані для розрахунку рейтингової оцінки рівня собівартості та ціни продукції відповідно до вимог ресурсозбереження

Показник	Підприємство						База порівняння (краща оцінка), $X_0$	Коефіцієнт порівняльної значущості (вага) показника, $S_j$
	1	2	3	4	5	6		
Питома вага екологічних платежів за забруднення в собівартості продукції	0,05	0,04	0,05	0,06	0,03	0,035	0,03	0,04
Частка витрат на ресурсозбереження в повній собівартості продукції	0,015	0,018	0,009	0,008	0,012	0,011	0,018	0,15
Питома вага амортизаційних відрахувань за прогресивними ресурсозберігаючими основними фондами в собівартості продукції	0,002	0,0018	0,0021	0,0019	0,0022	0,0018	0,0022	0,06
Ціна ресурсоощадної продукції, грн/шт.	358	370	365	360	364	368	358	0,45
Матеріаломісткість продукції, грн/грн	0,42	0,45	0,40	0,38	0,41	0,42	0,38	0,30

$$K_1 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,05}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,015}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,002}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{358}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,42}{0,38}\right)^2 = 0,161;$$

$$K_2 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,04}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,018}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,0018}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{370}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,45}{0,38}\right)^2 = 0,131;$$

$$K_3 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,05}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,009}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,0021}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{365}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,40}{0,38}\right)^2 = 0,237;$$

$$K_4 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,06}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,008}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,0019}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{360}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,38}{0,38}\right)^2 = 0,296;$$

$$K_5 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,03}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,012}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,0022}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{364}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,41}{0,38}\right)^2 = 0,137;$$

$$K_6 = \sqrt{0,04 \cdot \left(1 - \frac{0,035}{0,03}\right)^2 + 0,15 \cdot \left(1 - \frac{0,011}{0,018}\right)^2 + 0,06 \times \dots \rightarrow}$$

$$\leftarrow \dots \times \left(1 - \frac{0,0018}{0,0022}\right)^2 + 0,45 \cdot \left(1 - \frac{365}{358}\right)^2 + 0,30 \cdot \left(1 - \frac{0,42}{0,38}\right)^2 = 0,172;$$

Таблиця 13.5. Результати розрахунку рейтингової оцінки рівня собівартості та ціни продукції відповідно до вимог ресурсозбереження

Показник	Підприємство					
	1	2	3	4	5	6
Комплексна оцінка $K_r$	0,161	0,131	0,237	0,296	0,137	0,172
Рейтинг:	(3)	(1)	(5)	(6)	(2)	(4)
- вище середнього рівня						
- середнього рівня						
- нижче середнього рівня						

Результати розрахунку  $K_r$ , рейтинг підприємств та їх класифікація відповідно до табл. 13.3 подані в табл. 13.5.

Таким чином, найкращу рейтингову оцінку отримало друге підприємство, рівень вище середнього також демонструють п'яте та перше підприємства, середній – шосте та третє, найгірші показники СЕЕР ресурсозбереження серед розглянутих підприємств має четверте підприємство.

Розглянута інформаційна система враховує основні аспекти ресурсозберігаючої діяльності підприємства, що пов'язані як з його внутрішнім, так і зовнішнім середовищем, а також забезпечує можливість простежити вплив ресурсозберігаючих заходів на кінцеві результати діяльності господарського суб'єкта, на цій основі виявити, оцінити та вирішити існуючі проблеми щодо ресурсозбереження.

Основними напрямками практичного використання даної системи соціоекологоекономічних показників є такі:

- вивчення впливу фактора ресурсозбереження на кінцеві (виробничі, економічні і фінансові) результати виробничо-господарської діяльності;
- загальна, комплексна і деталізована характеристики СЕЕР ресурсозбереження на підприємствах у часі, наприклад, у рамках стратегічного планування оптимізації природокористування і впровадження ресурсозберігаючих заходів;
- регулювання природокористування на основі ретельного урахування фактора ресурсозбереження при прогнозуванні та плануванні обсягів ресурсо- та енергоспоживання в галузях народного господарства, окремими народногосподарськими об'єктами (насамперед, це стосується підприємств, закладів та установ бюджетної сфери), у ціно- та тарифоутворенні, маркетингових дослідженнях, складанні бізнес-планів;

- створення інформаційних систем (комп'ютерні інформаційні технології), призначених для вивчення і регулювання соціо-екологоекономічних проблем національного виробництва шляхом створення баз даних про підприємства-виконавців ресурсозберігаючих заходів. За допомогою таких баз даних можна проводити моделювання, прогнозування, регулювання розвитку продуктивних сил з урахуванням фактора ресурсозбереження, процесів екологізації суспільного виробництва. З одного боку, розвиток таких інформаційних технологій дозволяє створити системи моніторингу ресурсозбереження на окремому підприємстві, з іншого – застосовувати аналогічні системи для цілей регіонального моніторингу ресурсозберігаючих процесів, оптимізації ресурсоспоживання, переходу на саморесурсозабезпечення в межах певних територій.

### Питання до розділу

1. Обґрунтуйте необхідність формування комплексної системи показників ресурсозбереження на підприємстві.
2. Охарактеризуйте основні принципи розроблення комплексної системи соціо-екологоекономічних показників ресурсозбереження на українських підприємствах.
3. Наведіть класифікацію показників вимірювання та оцінки ступеня проходження ресурсозберігаючих процесів.
4. Які напрямки має охоплювати оцінка СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві?
5. Як можна оцінити вплив ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання на підприємстві?
6. За допомогою яких показників можна оцінити організаційно-технічний рівень ресурсозбереження?
7. Які показники використовуються для оцінювання рівня використання виробничих ресурсів?
8. Що належить до ресурсозберігаючих характеристик товарної продукції?
9. Як оцінити рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього?
10. Які показники визначають рівень фінансової забезпеченості і платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності?
11. Як впливає ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства?
12. Охарактеризуйте склад етапів схеми комплексного моніторингу та управління ресурсозберігаючою діяльністю в суб'єкта господарювання.

13. Обґрунтуйте доцільність створення на підприємстві окремої (вбудованої) організаційної структури з моніторингу та управління ресурсозберігаючими процесами на виробництві.
14. Охарактеризуйте склад комісії з моніторингу та управління ресурсозбереженням на підприємстві.
15. Як організується робота комісії з моніторингу та управління ресурсозбереженням на підприємстві?
16. Наведіть функціонально-організаційну схему здійснення управління ресурсозбереженням на підприємстві середнього бізнесу.
17. Які функції виконує рейтингова оцінка СЕЕР ресурсозбереження? Назвіть основні напрямки такої оцінки.
18. Як оцінюється СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві за методом циклограм?
19. Розкрийте сутність методу відстаней та особливості його застосування для рейтингової оцінки СЕЕР ресурсозбереження.
20. Назвіть основні напрямки практичного використання системи показників оцінки СЕЕР ресурсозбереження на підприємстві.

### Література

1. Бланк И. А. Основы инвестиционного менеджмента / И. А. Бланк. – К. : Эльга-Н, Ника-Центр, 2001. – Т. 1. – 536 с.
2. ДСТУ 3052-95 (ГОСТ 30167-95). Ресурсозбереження. Порядок встановлення показників ресурсозбереження у документації на продукцію. Чинний від 01.01.97. – К. : Держстандарт України, 1996. – 61 с.
3. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком : навчальний посібник / С. М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2003. – 278 с.
4. Маркетинг у прикладах і завданнях : навчальний посібник / за заг. ред. д.е.н., проф. С. М. Ілляшенка. – Суми : Університетська книга, 2006. – 400 с.
5. Мишенин Е. В. Эколого-экономические проблемы природопользования в лесном комплексе / Е. В. Мишенин. – Сумы : ИПП «Мрія» ЛТД, 1998. – 272 с.
6. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2005. – 759 с.

## Регіональний моніторинг ресурсозберігаючих процесів

- Поняття та завдання системи регіонального моніторингу ресурсозбереження
- Індикатори розвитку регіональних процесів ресурсозбереження
- Організація регіонального моніторингу та управління процесами ресурсозбереження

### 14.1. Поняття та завдання системи регіонального моніторингу ресурсозбереження

Ресурсозберігаючі заходи, які реалізуються підприємствами регіону, можуть суттєво впливати на регіональну соціальну, екологічну та економічну ситуації і змінювати їх на краще або на гірше. З цих позицій актуальним у сучасних умовах України є розвиток інформаційної основи ресурсозбереження на регіональному рівні. З іншого боку, соціально-економічні та екологічні фактори впливають на інтенсивність процесів ресурсозбереження в регіоні. Систематичне відстеження регіональних соціоекологоекономічних показників упровадження ресурсозберігаючих заходів необхідне для застосування адекватних управлінських корективів з боку регіональних органів влади. Отже, виникає потреба у формуванні і розвитку загально регіональної системи соціоекологоекономічного моніторингу (СЕЕМ) процесів ресурсозбереження.

*Регіональний соціоекологоекономічний моніторинг ресурсозбереження* – це комплексна інформаційна система спостережень, оцінки і прогнозу змін у стані проходження ресурсозберігаючих процесів та соціоекологоекономічній ситуації в регіоні, створена з метою виявлення взаємного впливу соціоекологоекономічних і ресурсозберігаючих факторів одне на одного та на показники регіонального розвитку.

СЕЕМ процесів ресурсозбереження в регіоні може застосовуватися для різних видів управлінських завдань. Як правило, основними з них є:



- 1) визначення суті і взаємозв'язку соціальних, екологічних і економічних проблем регіону, вирішення яких може бути забезпечене завдяки впровадженню ресурсозберігаючих технологій;
- 2) спостереження за соціоекологоекономічними факторами впливу на ресурсозберігаючі процеси;
- 3) спостереження за впливом ресурсозберігаючих процесів на соціоекологоекономічну ситуацію в регіоні;
- 4) оцінка фактичного стану ресурсозберігаючих процесів у регіоні;
- 5) оцінка фактичної соціально-економічної та екологічної ситуації в регіоні;
- 6) прогнозування зміни стану ресурсозберігаючих процесів у регіоні під впливом соціоекологоекономічних факторів;
- 7) прогнозування зміни соціально-економічної та екологічної ситуації в регіоні під впливом ресурсозберігаючих процесів;
- 8) формування на основі прогнозів соціально-економічної та екологічної ситуацій, ресурсозберігаючих процесів спектра управлінських корегувальних впливів (інструментів) для усунення виявлених проблем і попередження їхнього виникнення надалі.

Ефективне виконання поставлених управлінських завдань забезпечує сформована відповідна інформаційна база, тобто комплексна система соціоекологоекономічних індикаторів, що відбивають взаємний вплив ресурсозберігаючих процесів і всіх аспектів соціальної, екологічної й економічної діяльності в регіоні. Зазначена система має:

- містити сукупність різноспрямованих усеохоплюючих показників, побудованих за ієрархічним принципом;
- бути максимально адаптованою до вимог існуючої статистичної звітності;
- містити показники, що характеризуються індикаторним значенням або їх діапазоном. Це дозволить визначити фактично досягнутий рівень ресурсозбереження в регіоні і його відповідність оптимальним і припустимим значенням, установити орієнтири на майбутнє, провести аналіз чутливості соціоекологоекономічної ситуації в регіоні щодо впровадження ресурсозберігаючих заходів.

## **Подробиці**

---

Система соціоекологоекономічних індикаторів необхідна для інформаційного забезпечення, по-перше, виведення регіону з критичного стану і,

по-друге, переведення його в режим ринкової саморегуляції (стимулювання «точок зростання») на основі активізації регіональних процесів ресурсозбереження, упровадження прогресивних ресурсозберігаючих технологій. Кожний із зазначених проблем відповідає свій поріг, нижче якого ефект управлінських впливів (наприклад, бюджетні або інвестиційні вкладення) не виявляється.

Застосування індикаторів для регіонального управління є особливо актуальним, якщо немає надійної статистичної бази і постає проблема припустимого, а не оптимального управління. Припустиме управління регіональним об'єктом означає, що достатньо утримувати його в області простору станів, для якої задовольняється деякий набір умов: керованість, соціальні й екологічні стандарти, розширене відтворення людських, природних, індустріальних ресурсів.

## 14.2. Індикатори розвитку регіональних процесів ресурсозбереження

Індикатори розвитку регіональних процесів ресурсозбереження тісно пов'язані з показниками стійкого розвитку регіону, що дозволяє судити за їх допомогою про ступінь стійкості даної території (Indicators, 2001; Америка, 1997). У загальному вигляді система соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження, що використовується для цілей моніторингу, за окремими напрямками (групами) містить такі показники, наведені в табл. 14.1). Їх групування за соціальними, екологічними, економічними та комбінованими ознаками забезпечує застосування

Таблиця 14.1. Система соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження в регіоні

Група показників	Зміст показників
Соціальні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- збільшення тривалості життя, зниження захворюваності населення, виробничого травматизму внаслідок ресурсозбереження в регіоні</li> <li>- зростання забезпеченості житловою площею</li> <li>- зниження смертності і підвищення рівня народжуваності</li> <li>- захист і поліпшення здоров'я, умов праці людей</li> <li>- поліпшення розвитку населених пунктів у регіоні</li> <li>- показники доступу людей до основних соціальних благ (освіта, комунальне обслуговування й ін.), до участі в управлінні суспільством</li> </ul>

Продовження табл. 14.1

Група показників	Зміст показників
Екологічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- викиди шкідливих речовин, показники захисту атмосфери від забруднення</li> <li>- обсяги споживання чистої води, показники збереження якості водних ресурсів і їх постачання, захисту океанів, морів і прибережних територій від забруднення</li> <li>- показники, що характеризують раціональне управління вразливими екосистемами, збереження біологічної різноманітності</li> <li>- частка розораних земель, показники раціонального використання земельних ресурсів</li> <li>- показники, що відображають результати боротьби з опустелюванням і посухами, боротьби за збереження лісів</li> <li>- показники розвитку сільських районів і сприяння веденню сталого сільського господарства</li> <li>- показники екологічно безпечного використання біотехнологій</li> <li>- обсяги похованих шкідливих відходів, показники екологічно безпечного управління твердими відходами і стічними водами, токсичними хімікатами, небезпечними і радіоактивними відходами</li> <li>- використання природних ресурсів в обсягах, що не перевищують межі їхнього природного поновлення</li> <li>- збільшення площі озеленення в містах, розширення паркової зони і місць відпочинку</li> </ul>
Економічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зміна характеристик регіонального споживання (у тому числі показників енергоємності, матеріалоємності, природоємності та ін.)</li> <li>- зростання валової доданої вартості в регіоні, у т. ч. на душу населення</li> <li>- підвищення продуктивності праці в регіоні</li> <li>- підвищення рівня середньої заробітної плати</li> <li>- зростання заощаджень та інвестицій у розрахунку на душу населення</li> <li>- капітальні вкладення в ресурсозберігаючу діяльність у рамках регіону</li> <li>- структура джерел і обсяг фінансування ресурсозберігаючих заходів, фінансово-економічні механізми здійснення ресурсозберігаючої діяльності</li> <li>- зниження витрат на створення регіональної інфраструктури</li> <li>- зростання податкових надходжень до регіонального бюджету</li> </ul>
Соціально-економічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зростання кількості та якості робочих місць, рівня заробітної плати, скорочення кількості робочих місць з мінімальною (нижчою за мінімальну) заробітною платою внаслідок запровадження ресурсозберігаючих заходів</li> <li>- скорочення чисельності людей, що знаходяться за межею бідності</li> <li>- зменшення диспропорцій в доходах населення шляхом зростання доходів найменш забезпечених верств населення</li> <li>- зниження витрат на утримання безробітних та їх працевлаштування</li> <li>- зростання обсягів фінансових коштів, призначених для навчання, розвитку, збереження здоров'я підрастаючого покоління</li> <li>- зростання кількості програм, матеріалів і можливостей перепідготовки для навчання принципам ресурсозбереження</li> </ul>

Продовження табл. 14.1

Група показників	Зміст показників
Соціально-екологічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- скорочення чисельності людей, що проживають на територіях, де не дотримуються стандарти чистоти повітря</li> <li>- скорочення чисельності людей, що вживають питну воду, яка не відповідає державним стандартам якості</li> <li>- зниження рівнів захворюваності і смертності, викликаних забрудненням навколишнього природного середовища, включаючи професійні захворювання і виробничий травматизм</li> </ul>
Еколого-економічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- показники, що характеризують рівень виснаження ресурсів і витрат на охорону навколишнього середовища</li> <li>- зниження економічного збитку від забруднення навколишнього природного середовища внаслідок ресурсозбереження</li> <li>- частка еколого-економічного збитку у валовій доданій вартості регіону;</li> <li>- частка природоохоронних витрат, у тому числі і на здійснення ресурсозберігаючої діяльності, у валовій доданій вартості регіону</li> </ul>
Соціо-еколого-економічні	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зменшення обсягів випуску токсичних матеріалів, що впливають на здоров'я людини</li> <li>- зниження витрат на медичне обслуговування, соціальне страхування внаслідок поліпшення якості навколишнього природного середовища</li> <li>- зростання суспільної довіри, бажання людей співробітничати заради загальної користі</li> <li>- зростання чисельності суспільно активного населення – учасників добровільної діяльності з ресурсозбереження на благо суспільства</li> <li>- підвищення ступеня співробітництва суспільних і приватних організацій, участь у цільових ресурсозберігаючих проектах, діяльності, спрямованій на пошук консенсусу</li> <li>- скорочення транспортних заторів, збільшення використання суспільного транспорту, альтернативних транспортних систем</li> </ul>

специфічних важелів та інструментів, характерних для різних аспектів діяльності суб'єктів господарювання регіону, з боку відповідних органів влади для регулювання ресурсозберігаючих процесів.

Крім наведених у табл. 14.1 індикаторів, можуть застосовуватися додаткові, що враховують специфіку регіону й особливості його економічного розвитку.

Відстеження зміни значень наведених показників у часі дає можливість спрогнозувати наслідки управлінських впливів як на соціально-економічну та екологічну ситуації в регіоні, так і на процеси ресурсозбереження, тобто забезпечити функціонування регіонального моніторингу процесів ресурсозбереження.

### 14.3. Організація регіонального моніторингу та управління процесами ресурсозбереження

Розглянута система соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження є невід’ємною частиною регіонального СЕЕМ ресурсозберігаючих процесів. У загальному вигляді його схема наведена на рис. 14.1. За основу такої схеми прийнята блок-схема системи екологічного моніторингу, запропонована в роботі (Основи, 2005).

Ключовим завданням моніторингу є надання регіональним органам управління вичерпної інформації про взаємний вплив соціоекологоекономічних та ресурсозберігаючих процесів для здійснення своєчасних управлінських корегувальних впливів. Для цього моніторинг здійснюється за трьома основними напрямками:

- 1) спостереження за факторами впливу (соціальними, екологічними, економічними, упровадженням ресурсозберігаючих заходів);

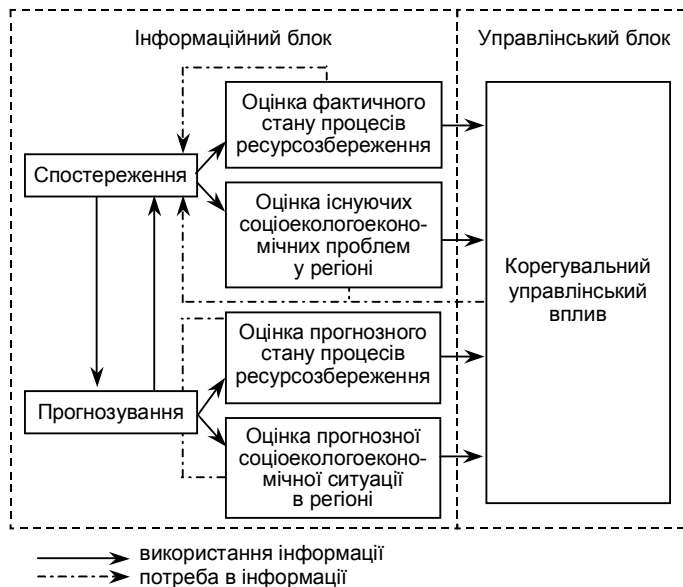


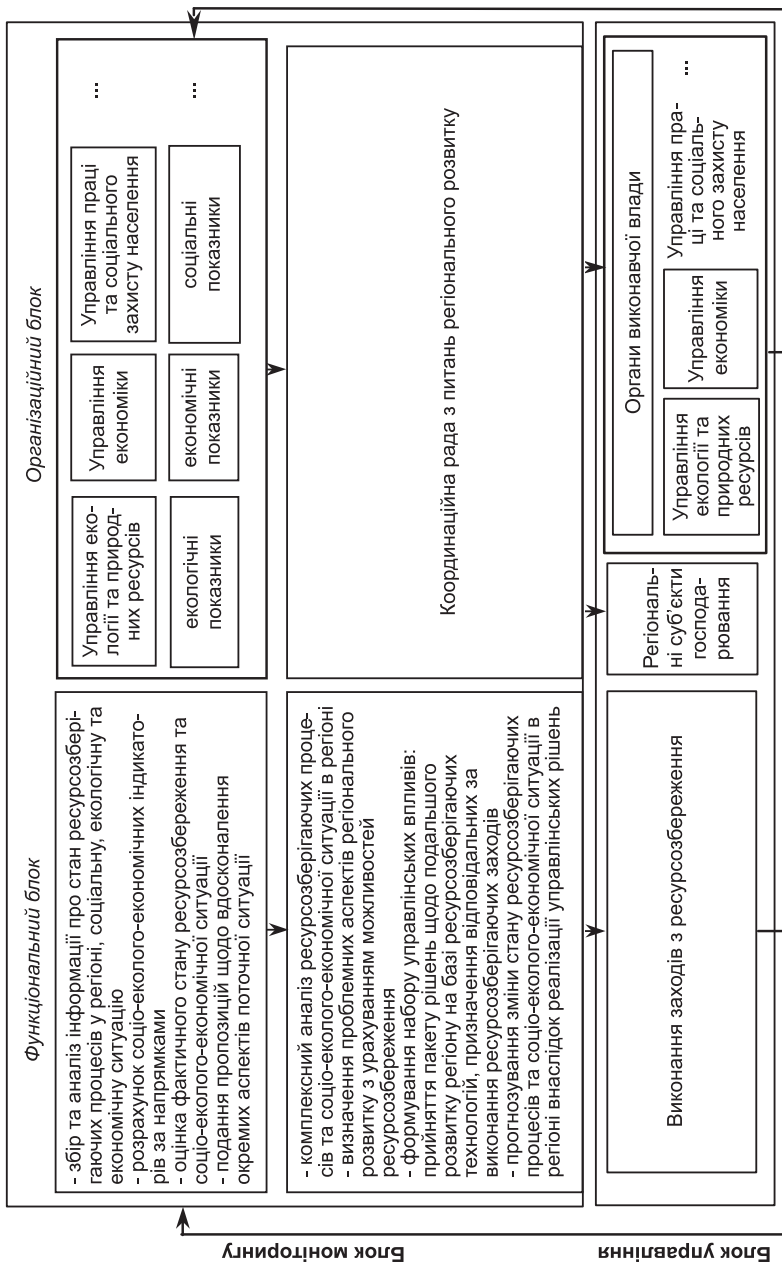
Рис. 14.1. Схема соціоекологоекономічного моніторингу процесів ресурсозбереження в регіоні (Сотник та ін., 2007)

- 2) спостереження за наслідками (результатами) дії факторів впливу (фактичні темпи впровадження ресурсозберігаючих заходів, поточна соціальна, екологічна, економічна ситуація в регіоні);
- 3) прогнозування дії факторів впливу на ситуацію (загальну й відносно ресурсозбереження) у регіоні.

Практична реалізація схеми СЕЕМ ресурсозберігаючих процесів потребує створення окремих управлінських структур, відповідальних за його проведення, або делегування таких функцій уже існуючим підрозділам регіональної влади. Оптимальним варіантом побудови організаційної структури СЕЕМ ресурсозбереження є делегування функцій зі збирання та розрахунку відповідних соціоекологічних показників окремим службам і органам регіональної влади (наприклад, екологічних показників – управлінню екології та природних ресурсів, соціальних – управлінню праці та соціального захисту населення, економічних – управлінню економіки і т. ін.) та здійснення підсумкового комплексного аналізу, визначення характеру і заходів управлінського впливу, прогнозування змін унаслідок такого впливу координативною радою з питань регіонального розвитку (рис. 14.2, блок моніторингу).

Формування зазначеної організаційної структури СЕЕМ ресурсозбереження дозволяє вписати її з мінімальними витратами коштів в існуючі механізми управління регіональним розвитком. При цьому здійснюється пошук проблемних аспектів у ресурсозберігаючій діяльності суб'єктів господарювання та соціально-економічній й екологічній ситуації регіону, формуються комплекси ресурсозберігаючих заходів з подальшою оцінкою їх соціоекологіоекономічної ефективності та відбором оптимальних (зокрема, відповідно до методичних підходів, розглянутих у розділі 12), механізми та інструментарій впровадження заходів, контроль за їх виконанням та відстеження результатів. Таким чином, утворюється замкнений управлінський цикл (блок моніторингу + блок управління – див. рис. 14.2), спрямований на постійне удосконалення і розвиток процесів ресурсозбереження у взаємозв'язку з соціоекологіоекономічною ситуацією в регіоні.

Як підсумок зазначимо, що формування і функціонування системи регіонального соціоекологіоекономічного моніторингу процесів ресурсозбереження забезпечує створення надійної інформаційної бази, яка відображає вплив ресурсозберігаючих процесів на соціальну, екологічну й економічну ситуацію в регіоні; виявлення існуючих комплексних проблем, які можуть бути



*Рис. 14.2. Організаційна схема регіонального СЕМ та управління ресурсозбереженням*

вирішені за допомогою впровадження ресурсозберігаючих заходів; а також прогнозування можливих змін у регіональній ситуації у випадку прийняття/неприйняття певних корегувальних управлінських впливів. Розглянута система індикаторів регіональних ресурсозберігаючих процесів разом з СЕЕМ є передумовою створення комплексних механізмів управління ресурсозберігаючою політикою в регіоні, що забезпечують як своєчасне виявлення проблем, пов'язаних з ресурсозбереженням, так і їх попередження, формуючи необхідну основу для переходу регіону до стійкого розвитку на базі впровадження ресурсозберігаючих технологій.

### Питання до розділу

1. Що таке регіональний соціоекологоекономічний моніторинг ресурсозбереження?
2. Обґрунтуйте актуальність формування і розвитку загально регіональної системи соціоекологоекономічного моніторингу процесів ресурсозбереження.
3. Охарактеризуйте види управлінських завдань, які можуть вирішуватися за допомогою СЕЕМ ресурсозбереження.
4. Які вимоги висуваються до комплексної системи соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження?
5. Яке значення має система соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження для управління регіональним розвитком?
6. Які напрямки показників містить система соціоекологоекономічних індикаторів ресурсозбереження? Охарактеризуйте показники за кожним напрямком.
7. Побудуйте схему регіонального СЕЕМ ресурсозберігаючих процесів.
8. Що є ключовим завданням моніторингу ресурсозберігаючих процесів у регіоні?
9. Назвіть та охарактеризуйте основні напрямки СЕЕМ ресурсозбереження.
10. Назвіть можливі варіанти побудови організаційної структури регіонального СЕЕМ та управління ресурсозберігаючими процесами.
11. Розкрийте особливості організаційної схеми регіонального СЕЕМ та управління ресурсозбереженням.



### Література

1. Indicators of Sustainable Development. – UN, 2001. – 210 p.
2. Америка и устойчивое развитие. Новая концепция охраны окружающей среды // ЭКОС. – 1997. – № 4. – С. 5–9.
3. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / за заг. ред. д.е.н., проф. Л. Г. Мельника та к.е.н., проф. М. К. Шапочки. – Суми : Університетська книга, 2005. – 759 с.
4. Сотник І. М. Еколого-економічні механізми управління інноваційним ресурсозбереженням в машинобудуванні : монографія / І. М. Сотник, Ю. О. Мазін. – Суми : Університетська книга, 2007. – 252 с.

## ВИСНОВКИ

У сучасному світі природний капітал, який у багатьох економічних теоріях порівняно з працею і капіталом кваліфікувався як безкоштовне, необмежене для користування благо, набув ознак дефіцитності. Активне завоювання людиною природи, перевищення меж самовідновлення природних систем у результаті діяльності суспільства спричинило безповоротні реакції в навколишньому природному середовищі. Сьогодні людство втратило значну частину біологічних, мінеральних та паливно-енергетичних ресурсів, суттєво погіршилася якість інших природних ресурсів. Незважаючи на спроби, іноді досить вдалі, замінити природний капітал на штучний, створений людиною, повноцінної заміни свіжому повітрю, чистій воді, родючій землі, мальовничим природним пейзажам знайти неможливо. З цих позицій надзвичайно важливим є раціональне використання природних ресурсів, підтримання та сприяння зростанню рівня їх якості, ресурсозбереження.

Змусити людину визнати необхідність раціонального природокористування та діяти в інтересах природи може або реальна загроза втрати нею свого добробуту через забруднення довкілля, виснаження природних запасів або ж очевидна вигода, яку вона отримає, більш дбайливо застосовуючи природні ресурси для задоволення своїх життєвих потреб. Перша альтернатива є неприйнятною з огляду на безповоротність багатьох процесів забруднення навколишнього природного середовища. Друга альтернатива передбачає формування з боку держави економічної зацікавленості суб'єктів господарювання в ефективному ресурсовикористанні і є пріоритетною для реалізації в сучасних умовах.

Втілення в життя останньої альтернативи потребує створення економічних основ управління природними ресурсами. Важливу роль у цьому відіграє класифікація природних факторів та процесів антропогенного впливу на природу, які формують необхідну науково-теоретичну базу для економічної оцінки природних ресурсів та зміни стану навколишнього природного середовища. Застосовувані у світовій практиці результатний та витратний підходи забезпечують оцінку економічної вартості природ-

них ресурсів як з позицій освоєння природних ресурсів, так і їх здатності задовольняти певні потреби.

Ефективність сучасного ресурсовикористання визначається складною системою показників, серед яких вирізняються групи показників ресурсовитрат, ресурсоефективності та комбіновані. Вони в сукупності з методичними підходами до економічної оцінки та кадастрами природних ресурсів формують базис організаційно-економічного механізму платного природокористування, який забезпечує збирання платежів екологічного спрямування та розподіл їх відповідно до суспільних природоохоронних потреб. В Україні цей механізм складається зі зборів за використання природних ресурсів (землі, надр, водних, лісових, тваринних ресурсів), платежів за порушення природного середовища (забруднення атмосфери, водних об'єктів, розміщення відходів, завдання шкоди рослинам і тваринам) та системи спеціальних екологічних фондів.

В умовах ринкової економіки важливою проблемою, яка потребує надзвичайної уваги держави, є питання власності на природні ресурси. Від того, наскільки грамотно будуть окреслені в законодавстві права і обов'язки власників, механізми передачі прав власності на природні ресурси, багато в чому залежатиме ефективність природокористування.

Останні тенденції суспільного розвитку свідчать про подальшу актуалізацію питань екологізації, інформатизації, дематеріалізації економічних систем, ресурсозбереження. Активізація цих процесів є необхідною передумовою переходу економіки України та її регіонів до стійкого екологобалансованого розвитку, який ґрунтується на можливості задоволення потреб сучасного покоління завдяки наявним природним ресурсам без обмеження для наступних поколінь задовольняти свої потреби. Значну роль у забезпеченні такого переходу відіграє ресурсозбереження, метою якого є підвищення соціоекологоекономічної ефективності виробництва при зниженні його ресурсоемності.

Ресурсозберігаюча діяльність може здійснюватися за різними напрямками, супроводжуючись виникненням соціальних, економічних, екологічних, політичних та інших видів ефектів. При цьому коло реципієнтів ресурсозбереження формують не лише безпосередні виконавці ресурсозберігаючих заходів – суб'єкти господарювання, але й населення території, споживачі, постачальники, конкуренти тощо. Наявна методична база оцінки соціоекологоекономічної ефективності дозволяє з прийнятним рівнем точності визначити обсяг ефекту, отриманого

від упровадження ресурсозберігаючих заходів на різних рівнях господарювання.

Активізація ресурсозберігаючих процесів у сучасній Україні потребує створення адаптованої до особливостей діяльності вітчизняних підприємств комплексної системи показників ресурсозбереження, яка б забезпечувала врахування всіх його напрямків: економічного, технологічного, екологічного, соціального тощо. Формування на цій основі моніторингових систем ресурсозбереження на локальному, регіональному та державному рівнях дозволить зацікавити керівництво вітчизняних підприємств, місцеві та державні органи влади в реалізації ресурсозберігаючих заходів, реально оцінити дієвість та вдосконалити державні механізми управління раціональним використанням природних ресурсів та ресурсозбереженням.

## ГЛОСАРІЙ

**Акциз** – один із видів податку; це – непрямий податок на продаж певного виду товарів. На відміну від податку з обороту, цей податок вилучається не з усієї вартості товару, а лише з її приросту на кожній наступній стадії виробництва та його реалізації. Оподаткуванню підлягає різниця між виручкою, отриманою від реалізації та послуг, і витратами на закупку сировини та оплату послуг.

**Антропогенний вплив на природу** – це процеси зміни природи, які обумовлені діяльністю людини (від грец. «антропос» – людина) (див. також Вплив на біоту, Вплив на організм людини, Забруднення навколишнього середовища, Порушення ландшафту, Порушення екологічної рівноваги, Екодеструктивні процеси).

**Багатофункціональні природні ресурси** – ті ресурси, що допускають одночасне виконання кількох функцій.

**Базові показники оцінки природних факторів** – ключові види економічних показників, що можуть бути покладені в основу оцінки природних факторів. У ролі базових показників можуть бути застосовані: 1) витрати на відтворення природних ресурсів; 2) витрати на підтримку стану відтворюваних природних ресурсів (екосистем); 3) витрати на запобігання екологічного порушення (забруднення) природних ресурсів; 4) витрати на заміщення упушеної вигоди, що виникла через екологічне порушення; 5) витрати на ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності; 6) рента (дохід, прибуток) від використання природних факторів; 7) непрямі вигоди від використання природних благ; 8) економічний збиток від порушення (забруднення) природних факторів; 9) упушена вигода від втрати якості факторів природного середовища; 10) упушена вигода, пов'язана з необхідністю консервації природних об'єктів; 11) витрати, які готове нести суспільство на збереження недоторканої природи; 12) ціна, яку здатне прийняти суспільство (або окремі люди), за згоду жити в екологічно несприятливому середовищі (див. також відповідні статті за видами базових показників).

**Біорізноманіття** – скорочення від сполучення слів «біологічне різноманіття». Саме словосполучення «біологічне різноманіття» вперше застосував Г. Бейтс (1892) у праці «Натураліст на Амазонці», коли описував свої враження від зустрічі з майже 700 різними видами метеликів за час одноденної екскурсії.

Термін «біорізноманіття» звичайно використовується для опису кількості, різновидів і мінливості живих організмів. У широкому розумінні цей термін охоплює значну кількість різних біологічних показників і є синонімом поняття «життя на Землі». У науці поняття «різноманіття» може бути зараховане до таких фундаментальних понять, як «гени», «види» та «екосистеми», які відповідають трьом фундаментальним, ієрархічно залежним рівням організації життя на нашій планеті. Наукові дослідження довели, що необхідною умовою нормального функціонування екосистем і біосфери в цілому є достатній рівень природного біорізноманіття на нашій планеті. Велике значення мало прийняття міжнародної «Конвенції про біологічне різноманіття» на Конференції ООН з навколишнього середовища в Ріо-де-Жанейро в 1992 р. На цей час «Конвенцію про біологічне різноманіття» підписали представники 180 країн.

**Бонітет лісу** (від лат. *bonitas* – доброякісність) – показник продуктивності лісу, що залежить від ґрунтово-кліматичних умов; визначається за спеціальними сортиментними таблицями.

**Бонітування** – 1) Б. сільськогосподарських тварин – оцінка племінних і продуктивних властивостей тварин для визначення їх племінної цінності; 2) Б. ґрунтів – порівняльна оцінка ґрунтів за основними агрономічними властивостями.

**Велике (великовитратне) ресурсозбереження** – полягає у здійсненні структурної перебудови економіки країни в напрямку підвищення ресурсоефективності виробництва завдяки масштабним капіталовкладенням. Джерелом фінансування заходів великого ресурсозбереження звичайно є кошти, зекономлені внаслідок упровадження маловитратних ресурсозберігаючих заходів.

**Використовуваний екологічний простір** (The Environmental Utilization Space) – кількісна оцінка прийнятного навантаження (тобто рівень впливу на довкілля, що узгоджується з принципами стійкого розвитку), здійснюваного на природне середовище матеріальними потоками. До екологічного навантаження належать процеси вилучення обмежених природних ресурсів та виробництво відходів, що можуть завдати збитків якості довкілля. Особливістю даного показника є врахування розподілу обмежених природних ресурсів між поколіннями, галузями або видами потреб, що задовольняються.

**Вилучення природних ресурсів** – такий вид використання функцій природних ресурсів, за якого виключається альтернативне використання цих самих або інших можливих функцій даного виду ресурсів у поточний момент або в майбутньому.

**Вимірювані ефекти ресурсозбереження** – ефекти, які можуть бути виражені в кількісних показниках, що створює передумови для переведення їх в економічні оцінки: наприклад, кількість зеко-

номлених унаслідок ресурсозбереження одиниць енергетичних ресурсів, скорочення обсягів викидів, зниження кількості випадків травматизму на виробництві.

**Виплати, відшкодування витрат** – грошові виплати юридичним/фізичним особам або система заходів, спрямована на компенсацію різних форм еколого-економічного збитку чи пов'язана з необхідністю нести додаткові витрати на його недопущення. У практиці природокористування різних країн можна зустріти різноманітні форми використання виплат, у тому числі: 1) виплати підприємствам або окремим особам на компенсацію збитків від забруднення середовища (як аварійним, так і постійно діючим); 2) виплати країнам, що мають негативний баланс трансграничного забруднення середовища; 3) виплати підприємствам або населенню за згоду «терпіти» поряд екологічно несприятливий або потенційно небезпечний промисловий чи інший об'єкт; 4) виплати регіонам або країнам *упущеної вигоди* через необхідність «консервувати» рівень свого індустріального розвитку заради збереження суспільно необхідних природних об'єктів (боліт, озер, рік, лісів); 5) компенсація витрат підприємствам, що здійснюють *екологічно необхідні*, але економічно неприбуткові види діяльності (створення і підтримка територій, що охороняються, переробка відходів, ін.).

**Виробничо-технічна складова ресурсозбереження** – містить розробку і впровадження ресурсоефективних, у тому числі мало- та безвідходних, технологій і видів продукції, прискорення термінів їх освоєння, послідовну зміну поколінь техніки, технології та матеріалів, тобто створює технічні передумови для реалізації довгострокової стратегії ресурсозбереження.

**Виснаження (вичерпання) природних ресурсів** – це погіршення якісних характеристик природних ресурсів унаслідок їх експлуатації, пов'язане, головним чином, з виконанням природними ресурсами економічних функцій.

**Витрати на відтворення природних факторів (ресурсів)** – витрати на відтворення кількісних і/або якісних параметрів природних благ, а також їх підготовку до включення в господарську діяльність; зокрема, витрати на відтворення природних ресурсів можуть містити: витрати повного циклу геолого-розвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, у т. ч. рекультивативі порушених унаслідок видобутку земель; витрати на освоєння цілинних земель (вирубка лісів, осушення боліт, ін.).

**Витратний підхід** (до оцінки природних факторів) – метод, заснований на обліку суспільно необхідних витрат на господарське освоєння природних ресурсів.

**Вичерпні і невичерпні природні ресурси** – відповідно, ресурси, що виснажуються під час їх економічного використання (грунт, ліс, дикі тварини, кормові угіддя, копалини, ін.), і ті ресурси (або

властивості природи), зміни яких безпосередньо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів, ін.).

**Відновні і невідновні природні ресурси** – ресурси, що здатні і нездатні до самовідновлювання (через розмноження або інші природні цикли відновлення) за терміни, які можна зіставити з термінами їх споживання (приклади: відновні – рослинність, вода в річці; невідновні – ґрунт, мінеральні багатства).

**Відстрочені ефекти ресурсозбереження** – ефекти ресурсозбереження, які проявляються через деякий час.

**Відтворення природного середовища** – комплекс заходів, спрямованих на підтримання параметрів природних компонентів у межах, сприятливих для здійснення своїх функцій.

**Відтворювані і невідтворювані природні ресурси** – ресурси, що принципово можна відтворити (прискорити їх відтворення) шляхом застосування праці людей, і ті, що до такого відтворення не придатні (наприклад, біологічний вид – невідтворюваний ресурс, екосистема – обмежено відтворюваний ресурс).

**Власність** – система 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 в усіх сферах суспільного виробництва (виробництві, обміні, розподілі й споживанні).

**Володіння** – відносини фактичного панування, факт влади субєкта над об'єктом, але при цьому розпорядження й присвоєння цим об'єктом обмежене існуванням і правами власника (наприклад, довгострокова оренда державних земельних угідь).

**Вплив на біоту** – вплив, що включає антропогенні процеси, які прямо або побічно здійснюють вплив на біологічні об'єкти (рослинний і тваринний світ) і спричиняють погіршення їх репродуктивних або інших функцій (у тому числі такі, що призводять до загибелі). Розглядаються процеси прямого і побічного впливу на біоту. Перші обумовлені діями, що безпосередньо спричиняють ушкодження або загибель біологічних об'єктів. Другі пов'язані з порушенням процесів регулювання екосистем і погіршенням умов існування біологічних об'єктів (блокування шляхів міграції тварин, порушення умов існування біологічних об'єктів, спрощення екологічних зв'язків, вилучення особин або надмірне збільшення чисельності популяцій біологічних видів).

**Вплив середовища** – матеріально-інформаційний вплив природного середовища на систему (екзогенні фактори). У працях учених розрізняють п'ять основних напрямків матеріально-інформаційного впливу природного середовища на суспільні системи: 1) прямий вплив на здоров'я людей, їхню фізичну витривалість, праце-



здатність, народжуваність і смертність; 2) через залежність людини від природних засобів існування, зокрема від достатку чи нестачі їжі (дичини, риби, рослинних ресурсів); 3) вплив через наявність чи відсутність необхідних засобів праці; 4) створення самою природою мотивів, що спонукають людей до дії, стимулів до діяльності відповідно до вимог мінливих умов середовища; 5) через наявність або відсутність природних перешкод, що заважають контактам між колективами (океани, пустелі, гори та ін.).

**Галузевий ефект ресурсозбереження** – виявляється в межах галузі, на підприємствах якої здійснюються ресурсозберігаючі заходи, і полягає в зниженні ресурсоемності продукції конкретної галузі.

**Глобальний ефект ресурсозбереження** – виникає, коли результати ресурсозберігаючої діяльності стосуються інтересів кількох країн, континентів, світу в цілому. До глобальних ефектів належать, у першу чергу, екологічні – наприклад, зниження масштабів трансграничного перенесення забруднюючих речовин унаслідок ресурсозбереження в окремій країні.

**Дематеріалізація** – досягнення поточних або кращих результатів завдяки меншому споживанню матеріалів, наприклад, за допомогою конверсії продуктів у послуги, підтримки раціоналізації виробничих процесів, лояльних стосовно навколишнього середовища, поширення відповідних структурних змін, а також зміни потреб споживачів. Основою дематеріалізації продуктів і засобів виробництва є підвищення в них частки інформаційної й, відповідно, зниження частки матеріальної складової.

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

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

**Деструкція** (від лат. *destructio* – руйнування) – 1) руйнування існуючої структури системи, явища, процесу, що призводить до втрати їхніх функцій; 2) *екон.* порушення структури сформованих економічних, виробничих зв'язків у господарстві, розпад, розвал економіки.

**Доповіді Римському клубу** – дослідницькі проекти, виконані на замовлення і під егідою Римського клубу. У Д. Р. к. дається аналіз

найважливіших світових проблем, розроблені наукові методи сучасної глобалістики, висловлені практичні рекомендації і запропоновані альтернативні сценарії світового розвитку; виконуються незалежними робочими групами, що складаються з авторитетних учених і висококваліфікованих фахівців, яким Клуб лише дає тему і гарантує фінансування наукових досліджень завдяки залученню різних фондів і спонсорів. Усього на замовлення Римського клубу було підготовлено більше 20 доповідей і одну доповідь (звіт) було зроблено самим Клубом; зокрема, звіт – «Перша глобальна революція» був написаний у 1991 р. президентом Римського клубу А. Кінгом і генеральним секретарем Клубу Б. Шнайдером. Автори (керівники авторських колективів), назви і роки публікації Д. Р. к.: 1) Медоуз Д. та ін. «Межі зростання», 1972; 2) Месарович М. і Пестель Е. «Людство на роздоріжжі», 1974; 3) Тінберген Я. (координатор). «Перегляд міжнародного порядку», 1976; 4) Габор Д. та ін. «Після століття марнотратства», 1978; 5) Ласло Е. та ін. «Цілі для людства», 1977; 6) Монбріаль Т. «Енергія: зворотний рахунок», 1978; 7) Боткін Дж., Ельманджра М., Малиця М. «Немає меж навчання», 1978; 8) Гернье М. «Третій світ – три чверті світу», 1980; 9) Джаріні О. «Діалог про багатство і добробут», 1980; 10) Гаврилішин Б. «Маршрути, що ведуть у майбутнє», 1980; 11) Сен-Жур Ж. «Імперативи співробітництва Півночі і Півдня», 1981; 12) Шафф А., Фрідріхс Г. «Мікроелектроніка і суспільство», 1982; 13) Манн-Боргезе Е. «Майбутнє океанів», 1986; 14) Ленуар Р. «Третій світ здатний себе прогнати», 1984; 15) Шнайдер Б. «Босонога революція», 1985; 16) Пестель Е. «За межами зростання», 1988; 17) Джаріні О. і Сіель В. «Межі визначеності», 1989; 18) Лема А. і Маласка П. «Африка, що перемогла голод», 1989; 19) Розенсон Н. і Шнайдер Б. «До кращого світового порядку: Послання з Куала-Лумпура», 1993; 20) Розенсон Н. і Шнайдер Б. «Латинська Америка перед лицем тривоги і надій», 1993; 21) Дрор Е. «Здатність керувати», 1994; 22) Ван Дірен. Рахуватися «з природою», 1995; 23) Вайцзеккер Е., Ловінс Е., Ловінс Л. «Фактор чотири: витрат – половина, віддача – подвійна. Нова доповідь Римському клубу», 1995.

**Екоефективні інновації** – різновид екологічних інновацій, принципово нові або модифіковані товари, процеси і послуги, які забезпечують отримання прибутку їх виробнику і споживачу, водночас сприяючи зниженню забруднення довкілля.

**Екоефективність** – показник ресурсоефективності, що визначається відношенням корисного ефекту від продуктів, процесів або діяльності до того збитку, який вони завдають довкіллю; наприклад, до витрат природних ресурсів, обсягів використання матеріалів і енергії, генерування відходів, викидів шкідливих речовин:  $EE = P_e / B_n$ , де  $EE$  – екоефективність,  $P_e$  – оцінка отриманого еко-

номічного результату (наприклад, доданої вартості виробленої валової продукції, додаткового прибутку тощо);  $B_n$  – оцінка відповідного впливу на довкілля (наприклад, обсяг спожитих природних та інших ресурсів або їх вартісна оцінка, економічні збитки від забруднення навколишнього природного середовища та ін.).

**Екологізація економіки** – цілеспрямований процес перетворення економіки, пов'язаний зі зниженням інтегрального екодеструктивного впливу процесів виробництва і споживання товарів і послуг у розрахунку на одиницю сукупного суспільного продукту. Екологізація здійснюється через систему організаційних заходів, інноваційних процесів, реструктуризацію сфери виробництва і споживчого попиту, технологічну конверсію, раціоналізацію природокористування, трансформацію природоохоронної діяльності, які реалізуються як на макро-, так і на мікроекономічному рівнях.

**Екологічна рівновага** – баланс природних або змінених людиною твірних компонентів середовища і природних процесів, який забезпечує тривале (умовно нескінченне) існування даної екосистеми.

**Екологічна складова ресурсозбереження** – орієнтується на екологічні результати ресурсозбереження, що полягають у поліпшенні якості навколишнього природного середовища, зниженні рівнів антропогенного забруднення, зменшенні обсягів природних ресурсів, що залучаються до промислового виробництва.

**Екологічний слід (footprint)** – показник ресурсовитрат, який визначається як частина суші або води, необхідна для підтримання матеріального рівня життя певної кількості людей з використанням переважаючої технології. Споживання земельного ресурсу охоплює використання землі для житла, транспорту, сільськогосподарської продукції, промисловості та утилізації відходів. Структурно екологічний слід складається з шести компонентів: рослинницького, тваринницького, лісового, рибного, енергетичного та будівельного слідів. За методикою WWF (World Wide Fond) для такої оцінки використовуються основні групи індикаторів: споживання зерна, морепродуктів, деревини, питної води та викиди  $\text{CO}_2$ .

**Екологічні ефекти ресурсозбереження** – виявляються у зниженні рівнів забруднення навколишнього природного середовища, розширенні і природному відновленні ресурсної бази внаслідок зниження обсягів використання ресурсів, розвитку природних екосистем.

**Еколого-економічний збиток від порушення (забруднення) природних факторів** – виражені у вартісній формі фактичні і можливі витрати, заподіяні економічним суб'єктам унаслідок екодеструктивного впливу, тобто шкода, додаткові витрати на її компенсацію, упущена вигода тощо. Окремими формами еколого-економічного збитку можуть бути: втрати врожаю; втрати, пов'язані з

додатковою захворюваністю; збиток від підвищеного спрацювання основних фондів; втрати лісового господарства від зниження приросту деревини, усихання дерев; зниження доходів від курортників і екотуризму, ін.

**Еколого-економічні оцінки** – види економічних показників, які характеризують зміну параметрів господарської діяльності економічних суб'єктів (витрати, доходи або їхні зміни), що пов'язані з процесами використання природних благ і/або впливу на компоненти середовища.

**Екологоемність** – сумарні екологічні витрати суспільства, пов'язані з використанням природного середовища при виробництві і споживанні одиниці даної продукції; сума показників природоемності та кінцевої збиткоємності. Екологоемність (екологічна ціна) продукції ( $Y$ ) визначається за формулою:  $Y = Y_{\text{виг}} + Y_{\text{сн}} + Y_{\text{носм}}$ , де  $Y_{\text{виг}}$  – екологічна ціна виготовлення продукції, включаючи стадії видобутку, транспортування, і переробки сировини, складування готової продукції, утилізації і поховання відходів виробництва;  $Y_{\text{сн}}$  – екологічна ціна споживання виготовленої продукції, включаючи її транспортування і зберігання;  $Y_{\text{носм}}$  – екологічна ціна постспоживчої стадії, тобто витрати утилізації відходів споживання продукції, їх транспортування, поховання чи переробки.

**Еколого-орієнтовані інновації (екоінновації)** – еколого-орієнтовані технології, що є менш шкідливими для навколишнього середовища, ніж інші. До них належать технології контролю за забрудненням (контроль за забрудненням повітря, управління відходами), вироблення товарів та надання послуг, що не супроводжуються масштабними витратами ресурсів та забрудненням навколишнього середовища, управління ефективним використанням ресурсів (водопостачання, енергозбереження тощо).

**Економічна (грошова) оцінка земель** – оцінка земель як природного ресурсу, головного засобу виробництва в сільському і лісовому господарстві та як просторового базису в суспільному виробництві за показниками, що характеризують продуктивність земель, ефективність їх використання та дохідність з одиниці площі.

**Економічна (грошова) оцінка лісів** – грошове вираження максимально можливого ефекту від їх комплексного раціонального використання (земель лісового фонду, призначених для лісовирощування; нелісових земель у складі лісового фонду; лісових насаджень на корені) з урахуванням соціальних та екологічних функцій лісу.

**Економічні ефекти ресурсозбереження** – чистий економічний результат реалізації ресурсозберігаючого заходу – прями економія ресурсів, зростання продуктивності праці, скорочення поточних витрат та ін.

**Економічно доцільний потенціал ресурсозбереження** – частина технічно можливого потенціалу ресурсозбереження, яка може бути

прибутково освоєна за достатніх обсягів капіталовкладень, тобто вартість реалізації ресурсозберігаючих заходів буде меншою, ніж вкладення у видобуток та постачання еквівалентної кількості ресурсів.

**Економія ресурсів** – відносне скорочення витрат ресурсів, яке виражається у зниженні їх питомих витрат на виробництво одиниці кінцевої продукції, виконання робіт і надання послуг певної якості з урахуванням соціальних, екологічних та інших обмежень. Економія ресурсів є кількісним результатом процесу раціоналізації їх використання (споживання) і набуває прямої, непрямой та структурної форм.

**Екосистема, екологічна система** (від грец. *oikos* – будинок, місце перебування і *sistema* – ціле, що складається з елементів) – взаємозалежна система живих організмів і оточуючого їх середовища, у якій відбувається циклічний взаємообмін речовин і енергії. Екосистема характеризується видовим складом, чисельністю і біомасою особин, їх поширенням і сезонною динамікою. Екосистема є сукупністю продуцентів, консументів і редуцентів, які взаємодіють один з одним і навколишнім середовищем за допомогою обміну речовиною, енергією та інформацією таким чином, що ця єдина система зберігає стійкість протягом тривалого часу.

**Експертна грошова оцінка земельних ділянок** – визначення ймовірної ринкової ціни окремої земельної ділянки на дату оцінки експертним шляхом з використанням методичних підходів до нормативної грошової оцінки земель (дохідного, порівняльного та витратного) стосовно конкретної земельної ділянки з урахуванням ринкових факторів.

**Ерозія ґрунтів** – це процес руйнування верхніх, найбільш родючих шарів ґрунту і підстилаючих порід.

**Ефект «бумеранга»** – відсутність послаблення антропогенного навантаження на довкілля внаслідок зростання ресурсоефективності через те, що ресурсозбереження дозволяє споживачам зекономити більше грошей, які можна витратити на придбання більшої кількості товарів.

**Ефекти ресурсозбереження на стадії видобутку і переробки вихідної сировини** – полягають у зниженні обсягів видобутку (переробки) сировини для подальшого виробництва ресурсу, який заощаджується, економії поточних і капітальних витрат на даних стадіях, зменшенні обсягів забруднення внаслідок скорочення видобутку (переробки) вихідної сировини і будівництва об'єктів виробничої інфраструктури.

**Ефекти ресурсозбереження на стадії виробництва заощаджуваного ресурсу** – полягають у створенні передумов для зниження обсягів виробництва ресурсу з вихідної сировини, що обумовлює економію поточних і капітальних витрат у межах даної стадії, зниження

обсягів забруднення навколишнього середовища та економію всіх видів витрат, пов'язаних з попередніми стадіями видобутку і переробки ресурсу.

**Ефекти ресурсозбереження на стадії споживання ресурсу** – полягають у безпосередній економії поточних і капітальних витрат, зумовлених зменшенням обсягів споживання ресурсу, скороченні техногенного навантаження на навколишнє середовище, більш повному задоволенні потреб.

**Ефекти ресурсозбереження на стадіях транспортування, збереження та утилізації ресурсу, який заощаджується**, – пов'язані зі зниженням транспортних, складських витрат, витрат на пакування, утилізацію внаслідок менших обсягів використання конкретного ресурсу.

**Забруднення** – 1) привнесення в середовище або виникнення в ньому нових, звичайно не властивих йому фізичних, хімічних, інформаційних чи біологічних агентів або перевищення за певний термін природного середньобагаторічного рівня (у межах його крайніх коливань) концентрації зазначених агентів у середовищі, що нерідко призводить до негативних наслідків; 2) збільшення концентрації фізичних, хімічних, інформаційних і біологічних агентів понад попередню кількість (напр., помутніння річкових вод після дощу); 3) (у найбільш загальному вигляді) усе те, що знаходиться не в тому місці, не в той час і не в тій кількості, які властиві природі, що виводить її системи зі стану рівноваги, відрізняється від звичайної норми і/чи бажаного для людини З. може бути викликано будь-яким агентом, у т. ч. найбільш «чистим» (напр., надлишкова стосовно природної норми вода в екосистемі суші є забруднювачем); 4) (у кібернетичному сенсі) постійний чи тимчасовий шум, що збільшує ентропію системи З. може виникати в результаті природних причин (З. *природне*) і під впливом діяльності людини. (З. *антропогенне*, звичайно і мається на увазі під час обговорення проблем забруднення). Рівень З. контролюється ГДК, ГДВ та іншими нормативами.

**Забруднення навколишнього середовища (довкілля)** – процес зміни властивостей середовища (хімічних, механічних, фізичних, біологічних і пов'язаних з ними інформаційних), що відбувається внаслідок природних чи антропогенних процесів, які спричиняють погіршення функцій природи, стосовно розглянутого об'єкта (людини, біологічного організму, об'єктів життєдіяльності людини).

**Заміна (заміщення) природних ресурсів** – заміщення одного ресурсу іншим, як правило, економічно більш рентабельним у даний історичний період. Зокрема, одні джерела енергії (напр., вугілля і нафта) можуть замінюватися іншими (напр., сонячною енергією та енергією, одержуваною від біогазових установок). Те саме може

відбуватися з матеріальними ресурсами. Напр., скловолокнисті матеріали в комунікаційних технологіях можуть витіснити традиційні провідники (зокрема, мідь і алюміній).

**Замінні і незамінні природні ресурси** – ресурси, що, відповідно: можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами) і не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для питва) при виконанні їхніх основних функцій.

**Збитки** – 1) будь-які види втрат фізичних і юридичних осіб, що набувають економічної форми; 2) *екон.* втрати економічних суб'єктів від господарської діяльності, виражені у грошовій формі; перевищення витрат підприємства, підприємця над доходами, що тягне зменшення матеріальних і грошових ресурсів.

**Збиткоємність** – величина еколого-економічних збитків, що припадає на одиницю економічного результату (продукції, робіт, послуг). Розрізняють пряму (розраховується на основі збитків від прямих процесів впливу на довкілля) та непряму (матеріалізовану – визначається на основі збитків від непрямих процесів впливу на довкілля, тобто процесів, пов'язаних з виробництвом вихідних ресурсів (матеріальних та енергетичних), що використовуються при отриманні розглянутого продукту) збиткоємність. Сума двох видів збиткоємності становить кінцеву величину збиткоємності продукції (робіт, послуг). Враховуючи складні міжгалузеві взаємоз'язки процесів виробництва і споживання, показники збиткоємності найчастіше застосовуються на галузевому, регіональному та макроекономічному рівнях господарювання.

**Збори** – 1) різноманітні види податків, платежів, вилучень, що в обов'язковому порядку вносяться підприємствами, організаціями, громадянами для оплати послуг, які надаються їм державними органами; 2) згідно з Законом України «Про внесення змін у Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 05.03.1998 р. цим терміном замінені терміни «плата», «платежі».

**Індекс використання ресурсів (Resource Use Index)** – показник ресурсовикористання, який розраховується як середнє між індексом споживання матеріалів і енергії та індексом ресурсних секторів. Перший індекс визначається як найменше значення серед двох величин: річного споживання матеріалів та енергії на гектар суші та річного споживання матеріалів і енергії на душу населення. Індекс ресурсних секторів передбачає визначення середнього з індексів сільського (продуктивність та самозабезпечення), лісового (частка лісозаготівель у загальному прирості продукції) та рибного господарств (інтенсивність експлуатації та самозабезпечення). Високі значення індексу використання ресурсів свідчать про менше навантаження на ресурсну базу.



**Індекс екологічної продуктивності** – відображає сукупну продуктивність факторів виробництва, обумовлених екологічною діяльністю.

**Індекс продуктивності** – різновид показника коефективності, що відображає зміну ефективності використання ресурсів у часі і визначається як відношення індексу зростання виробництва до індексу зростання витрат ресурсних факторів.

**Індекс «щасливої планети»** (Happy Planet index – *HPI*) – узагальнюючий показник ресурсовикористання, що розраховується на основі екологічного сліду і об'єднує ступінь екологічного впливу та економічний добробут, дозволяючи оцінити екологічну ефективність різних країн світу:  $HPI = \frac{LS \cdot LE}{EF}$ , де *LS* – задоволеність життям, *LE* – очікувана тривалість життя; *EF* – екологічний слід.

**Інноваційно-інформаційний ресурсозберігаючий розвиток** – економічний розвиток, що передбачає формування та реалізацію основних напрямків ресурсозбереження, які є найбільш актуальними для країни з урахуванням соціально-економічної та екологічної ситуації, яка склалася, наявного ресурсозберігаючого потенціалу, пріоритетів розвитку, структури споживання, наявної ресурсної бази тощо. Даний тип розвитку ґрунтується на визначальній ролі інноваційних та інформаційних технологій при здійсненні ресурсозберігаючої діяльності.

**Інтегральний ресурс** – системне утворення, що експлуатується різними господарськими галузями і підтримує життя на Землі.

**Інформатизація** – процес підвищення ролі інформаційних факторів в усіх сферах суспільного життя (насамперед, у сферах виробництва і споживання продукції), а також широкомасштабного застосування і розповсюдження інформаційних та комунікаційних технологій з метою підвищення ефективності використання інформації та знань для задоволення інформаційних та інших потреб членів та інститутів суспільства.

**Кадастр** (франц. *cadastre* – лист, реєстр) – систематизований, офіційно складений на основі періодичних чи постійних спостережень звід основних відомостей про економічні ресурси країни, держави (реєстр). Кадастр містить дані про розташування ресурсних джерел і об'єкти, їх величину, якісні характеристики, оцінку вартості і прибутковості об'єктів.

**Кадастр природних ресурсів** – систематизоване зведення відомостей про якісні, кількісні та територіально-адресні показники, які характеризують певний вид природних ресурсів, враховуючи економічну оцінку, а також характер зміни стану ресурсів під впливом природних, техногенних та економічних факторів.

**Коефіцієнт еколого-економічної ефективності ресурсозберігаючого заходу** – коефіцієнт, що показує, яка величина додаткового до-



ходу припадає на одиницю капітальних вкладень при реалізації ресурсозберігаючого заходу.

**Коефіцієнт ефективності управління ресурсозберігаючою діяльністю** – визначається шляхом віднесення витрат на управління до величини зекономлених коштів завдяки ресурсозбереженню (з урахуванням величини відвернених екологічних витрат).

**Комбіновані показники ресурсовикористання** – показники, що за методикою свого розрахунку передбачають врахування як показників ресурсовитрат, так і ресурсоефективності, а також індекси, які показують співвідношення різних показників ресурсовикористання в часі та просторі.

**Концепція «нульових відходів»** – передбачає новий підхід до поводження з відходами виробництва, які розглядаються не як забруднюючі речовини, а як джерело сировини та матеріалів, використання якого може забезпечити компаніям додаткові прибутки.

**Концепція «фактор чотири»** – передбачає отримання подвійного економічного ефекту при 50% скороченні витрат виробничих ресурсів завдяки використанню новітніх досягнень науково-технічного прогресу у практичній діяльності суб'єктів господарювання.

**Користування** – 1) економічна можливість споживання й тільки його; 2) процес фактичного вилучення корисних властивостей з об'єкта власності для задоволення конкретних потреб.

**Локальний ефект ресурсозбереження** – ефект ресурсозбереження, що не виходить за межі окремого підприємства і набуває, як правило, форми прямої економії ресурсів.

**Мале (маловитратне) ресурсозбереження** – містить ресурсозберігаючі заходи, які спрямовані на ліквідацію існуючих непродуктивних втрат ресурсів та енергії, швидко окупаються та не потребують значних фінансових вкладень. Виділяють такі підгрупи заходів малого ресурсозбереження: 1) заходи щодо зниження втрат ресурсів на об'єктах промисловості та житлово-комунального господарства; 2) нові методи переробки вторинних ресурсів; 3) заходи з підвищення надійності всіх систем транспортування ресурсів.

**Маркетингова (комерційна) складова ресурсозбереження** – полягає у просуванні ресурсозберігаючих технологій і товарів на ринку, формуванні в споживача позитивної мотивації їх придбання і використання, створенні іміджу «зеленого» товару для ресурсозберігаючої продукції.

**Метод відстаней** – передбачає визначення ступеня віддаленості конкретного підприємства від еталонного. Останнім є ідеальне підприємство, яке має найкращі (максимальні або мінімальні) значення показників серед усіх аналізованих підприємств.

**Методи оцінки еколого-економічного збитку** – методи, що дають змогу визначити кількісну величину збитку; засновані на трьох підходах: прямому обліку (порівнянні умовно «чистого» і «забрудненого»

районів); аналітичному, що передбачає одержання кількісних залежностей за допомогою методів багатofакторного математичного аналізу; емпіричному, що передбачає використання готових залежностей, отриманих за допомогою перших двох методів.

**Мито** – це обов’язковий внесок, який стягується митними органами даної країни при ввезенні товару на її територію або його вивезенні з цієї території та є невід’ємною умовою такого ввозу або вивозу. Для вирішення екологічних завдань важливу роль відіграють ввізні і вивізні мита. Мита імпортні (ввізні), стягуються з товарів, ввезених через кордон на територію країни. З урахуванням екологічних факторів найбільш поширеними видами інструментарію, який реалізується через імпортні мита, можна вважати: встановлення екологічних ввізних мит (або підвищення митних тарифів) для екологічно несприятливих товарів, тобто тих, які можуть завдавати екологічної шкоди під час їх експлуатації на території країни; як приклад товарів, до яких найчастіше застосовується зазначена міра, можна вважати: використані автомобілі (зокрема, діє в Україні); пестициди, відходи, озоноруйнівні речовини; мийні засоби, ін. Звільнення від ввізних мит (зменшення величини митних тарифів) застосовується для продукції екологічного призначення: екологічного обладнання; засобів моніторингу; рослин і тварин, що сприяють підтриманню біорізноманіття у країні, тощо. Мита експортні (вивізні) стягуються за товари, які вивозяться з країни. Встановлення вивізного мита (або митних тарифів) застосовується на продукцію, виробництво якої у країні, звідки вона вивозиться, пов’язане з нанесенням еколого-економічного збитку; до подібної продукції звичайно належить продукція первинної переробки природної сировини (метали, паливо, хімічна сировина), цінні рослини і тварини, ін. У світовій практиці використовуються також пільги, тобто звільнення від вивізного мита, що застосовується для стимулювання експорту продукції, виробництво якої сприяє заміщенню виробництва матеріаломісткості, енергоємної й збиткоємної продукції.

**Навколишнє середовище** – природний і створений людиною матеріальний та інформаційний світ, що оточує людське суспільство і впливає на нього, у якому людина як суспільна істота задовольняє свої потреби і на який, у свою чергу, впливає своєю діяльністю.

**Народногосподарський ефект ресурсозбереження** – охоплює рівень національної економіки і полягає в скороченні ресурсоемності валового внутрішнього продукту.

**Науково-дослідна складова ресурсозбереження** – передбачає створення наукової бази для подальшої розробки й випробування ресурсозберігаючих технологій, матеріалів, вивчення основних закономірностей ресурсозберігаючих процесів, спектра їх ефектів, потен-

ційних споживачів, формування науково-методичного інструментарію ресурсозбереження.

**Невимірювані ефекти ресурсозбереження** – якісні результати ресурсозберігаючої діяльності, що не набувають безпосередньо форми кількісного вираження: поліпшення умов праці, зростання якості продукції, підвищення кваліфікації працюючих і т. ін.

**Непряма економія ресурсів** – пов’язана зі сферою обігу (реалізації готової продукції) і формується внаслідок раціоналізації розміщення та зберігання виробничих і товарних запасів, використання вторинних ресурсів.

**Непрямі вигоди від використання природних благ** – 1) вигоди, на які безпосередньо не розраховував споживач природних благ; 2) вигоди в суміжних (від безпосереднього користувача природних благ) сферах економіки, тобто вигоди суміжних виробників або споживачів; 3) віддалені в часі сприятливі наслідки (від використання природних благ), передбачити які неможливо; 4) виражені за допомогою обліку зміни економічних функцій (через економічні показники), ефекти реалізації фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природних благ; як приклад можна назвати ефекти оздоровлення (зниження захворюваності) громадян; додаткові доходи сфери послуг, що пов’язані з обслуговуванням курортників або екоотуристів.

**Неявні (приховані, непрямі) ефекти ресурсозбереження** – результати ресурсозберігаючої діяльності, які фіксуються не тільки на етапі безпосереднього виробництва, але й виявляються в подальшій діяльності суб’єктів, що здійснюють заходи з ресурсозбереження, у суспільстві в цілому. Неявні ефекти мають зовнішній характер (екстерналії, від англ. *external* – зовнішній), тобто виявляються переважно за рамками конкретного підприємства, у зв’язку з чим економічна оцінка таких наслідків ресурсозбереження найчастіше ускладнена.

**Об’єктивні підходи (до оцінки процесів впливу на природу)** – використання методичних підходів оцінки впливу на природні системи, що засновані на наявності науковообґрунтованих кількісних критеріїв. Критерії можуть бути вибрані за характером зміни виконання природним середовищем екологічних, економічних, фізіологічних і соціальних функцій. Фізико-біологічний підхід враховує зміну екологічних функцій, заснований на критерії зміні «вільної енергії» в екосистемі: збільшення її означає позитивні зміни, зменшення трактується як негативні зміни. Економічний підхід ґрунтується на врахуванні зміни інтегральної економічної оцінки екосистеми: її збільшення означає позитивність, а зменшення – негативність змін, що відбуваються. Фізіологічний підхід заснований на критеріях відхилення характеристик середовища від умовних параметрів оптимуму фізіологічно сприятливих умов

середовища, будь-яке відхилення від яких розглядається як негати́вне явище. Соціально́й підхід заснований на врахуванні зміни інформаційної цінності компонентів природного середовища, що відіграє роль у розвитку особистісних властивостей людини.

**Об'єкти права власності на природні ресурси** – 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.

**Організаційно-економічна складова ресурсозбереження** – передбачає формування господарського механізму здійснення ресурсозберігаючих процесів, організаційно-економічних умов реалізації державної ресурсозберігаючої політики (зокрема, податкові, кредитні, фіскальні механізми, страхування, ціноутворення та ін.).

**Організаційно-технічний рівень ресурсозбереження** – напрямок оцінки соціоекологоекономічного рівня ресурсозбереження на підприємстві, що передбачає оцінку його ресурсозберігаючої діяльності з урахуванням таких компонентів: соціоекологічна безпека прогресивної ресурсозберігаючої техніки та технологій; оснащеність прогресивними ресурсозберігаючими основними фондами; організаційний рівень ресурсозберігаючої діяльності; управління ресурсозберігаючою діяльністю.

**Освітня (інформаційна) складова ресурсозбереження** – полягає у своєчасному інформуванні суб'єктів господарювання і населення про переваги ресурсозбереження, технологічні і технічні новинки, можливості і вигоди їх застосування, зміни в законодавстві, які стосуються ресурсозбереження, шляхи раціонального використання ресурсів на побутовому рівні та у промисловому виробництві.

**Оцінка соціоекологоекономічного рівня (СЕЕР) ресурсозбереження на підприємстві** – визначення комплексного впливу ресурсозберігаючої діяльності на ефективність функціонування суб'єкта господарювання, що охоплює такі напрямки: вплив ресурсозбереження на організацію матеріально-технічного постачання; організаційно-технічний рівень ресурсозбереження; рівень використання виробничих ресурсів; ресурсозберігаючі характеристики товарної продукції; рівень впливу ресурсозбереження на підприємстві на довкілля та ефективність витрат на нього; рівень фінансової забезпеченості і платоспроможності ресурсозберігаючої діяльності; рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства.

**Оцінки ресурсу** – економічні показники, що характеризують величини економічних оцінок природних ресурсів, отриманих на основі

витратного або результатного підходів (див. також: *Витратний підхід, Результатний підхід*).

**Оцінки середовища** – економічні показники, що характеризують відносну зміну оцінки ресурсу, розглянутого як фактор навколишнього природного середовища; побічно (через оцінку зміни економічних функцій) дані показники враховують зміну ступеня виконання фізіологічних, соціальних і екологічних функцій природного середовища (див. також *Оцінки ресурсу*).

**Питома витрата ресурсів** – витрати ресурсу даного виду на виробництво одиниці продукції (у натуральному чи грошовому вираженні).

**Плата, платежі** – грошові або інші блага, які економічний суб'єкт сплачує за використані ресурси та природні блага (включаючи асиміляційний потенціал) і за можливість здійснення господарської діяльності. В еколого-економічній сфері плати і платежі є найбільш поширеною формою інструментарію, що в тому чи іншому вигляді використовується в більшості країн. Найбільш характерними прикладами є: плата за землю; плата за мінеральні ресурси; плата за ліс; плата за використання ресурсів рослинного і тваринного світу; плата за викиди шкідливих речовин; плата за розміщення відходів.

**Платоспроможність ресурсозбереження** – оцінка зниження внаслідок ресурсозбереження величини платежів підприємства за використані природні ресурси, за забруднення навколишнього середовища, розміщення твердих відходів, включаючи штрафні санкції за понадлімітне (наднормативне) природокористування.

**Податок** – це обов'язкове і безповоротне вилучення коштів, яке здійснюється державою або місцевими органами влади для фінансування суспільних витрат.

**Позабюджетні фонди** – державні чи місцеві фонди, утворені поза бюджетами відповідних рівнів.

**Показники ресурсовитрат** – група показників ресурсовикористання, загальна схема розрахунку яких може бути подана як співвідношення витрат ресурсів (у тому числі економічних збитків) до кінцевого економічного результату. Дану групу формують чотири базові показники: природоємність, ресурсоємність, збиткоємність та екологоємність економічних систем і продуктів їх функціонування.

**Показники ресурсоефективності** – група показників ресурсовикористання, які розраховуються співвідношенням економічного результату до витрат ресурсів.

**Політичні ефекти ресурсозбереження** – зменшення ступеня політичної залежності країни від іноземних постачальників ресурсів у результаті ресурсозбереження.

**Поновлювані джерела енергії** – джерела енергії, засновані на використанні сил і ресурсів природи, здатних чи цілком або частково відновлювати свої властивості під час природних процесів і/чи за допомогою людини. Серед основних П. дж. є: 1) енергія сонця; 2) енергія вітру; 3) геофізичні джерела енергії (енергія припливів, а також геотермальна й океанічна теплова енергія); 4) біотехнологічні джерела енергії (біогаз і біомаса). П. дж. е. відрізняються від невідновних (прикладами якими є широко застосовувані джерела вугілля, нафти і газу, а також урану і плутонію) своєю практичною невичерпністю. Нагромадження запасів вугілля, нафти і газу пов'язане з процесами в біосфері, що тривали мільйони років, а витратити їх людство здатне при сучасному рівні споживання за 100–200 років.

**Поточні ефекти ресурсозбереження** – ефекти, що за часом збігаються зі здійсненням ресурсозберігаючих заходів.

**Початковий (мінімальний) критерій ефективності ресурсозберігаючого заходу** – перевищення інтегрального соціоекологічного економічного ефекту від реалізації конкретного напрямку ресурсозберігаючої політики над ефектом від освоєння та використання нових запасів ресурсів.

**Право власності на природні ресурси** – 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.

**Право державної власності** – 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 колективної власності** – сукупність норм, що встановлюють правові підстави виникнення права колективної власності, порядок колективного володіння, користування та розпорядження природними об'єктами.

**Право приватної власності** – 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.

**Правова складова ресурсозбереження** – полягає у визначенні меж правового поля, у якому мають здійснюватися ресурсозберігаючі проекти. До цієї складової належать сертифікація, стандартизація, нормування, правові механізми економічного стимулювання ресурсозбереження та ін.

**Привласнення** – економічні відносини, які визначають можливість для даного суб’єкта користуватися або розпоряджатися певним предметом, у тому числі спожити його, а за обмеженості ресурсів виключають таку можливість для інших.

**Принцип «забруднювач сплачує»** – правило відшкодування екологічних збитків, яке полягає в тому, що компенсацію екологічних витрат, викликаних впливом на природне середовище, має здійснювати економічний суб’єкт, який своєю діяльністю призвів до їх виникнення.

**Принцип «споживач сплачує»** – правило, за яким компенсацію екологічних витрат, пов’язаних із впливом на природне середовище, мають здійснювати споживачі тих товарів, при виробництві яких вони виникли.

**Принцип «усе суспільство сплачує»** – правило, відповідно до якого оплата витрат реалізації екологічних цілей, що мають глобальне, загальнонаціональне або регіональне значення, здійснюється з фондів відповідного рівня, які можуть бути створені за рахунок коштів платників податків на солідарній основі.

**Природне благо** – фактор природного середовища, здатний задовольняти фізіологічні, соціальні і/або економічні потреби людини, а також виконувати екологічні функції.

**Природне середовище** – узагальнююче поняття на позначення натуральних природних систем з усім різноманіттям виконуваних ними функцій.

**Природний капітал** – 1) фактори природного середовища, здатні приносити дохід; 2) ресурси, створені людьми для виробництва товарів і послуг; 3) вкладене у справу джерело, яке функціонує у формі засобів виробництва.

**Природний фактор** – будь-який предмет або явище, що діє без участі людини (неантропогенний фактор) або пов’язаний з біологічною сутністю людини, тобто природний вплив природного середовища, який у певних межах не змінюється, але повністю знімається дією соціальних факторів, включаючи техногенний вплив.

**Природні ресурси** – 1) тіла і сили природи, що на даному рівні розвитку продуктивних сил можуть бути використані в соціально-економічній діяльності людей; 2) термін, яким позначаються природні фактори при виконанні ними економічних функцій.

**Природні умови** – 1) тіла і сили природи, що істотні для життя і діяльності людського суспільства, однак безпосередньо або побічно не беруть участі у сфері продуктивної або непродуктивної діяльності людей; 2) термін, яким позначаються природні фактори за умов виконання екологічних, фізіологічних і соціальних функцій.

**Природоємність** – це умовна назва показника, який характеризує міру ефективності використання природних ресурсів при виробництві одиниці певного блага (продукції, роботи, послуги).



Кількісно природоємність ( $P_e$ ) може бути визначена обсягом природних ресурсів у розрахунку на одиницю кінцевого економічного результату:  $P_e = \sum_{i=1}^n P_i / E$ , де  $P_i$  – обсяг  $i$ -го природного ресурсу, використаного на отримання кінцевого економічного результату;  $E$  – величина кінцевого економічного результату. Показники природоємності можуть бути одиничними (характеризувати витрати ресурсу певного виду) та узагальнюючими (характеризувати сукупні витрати ресурсів різних видів); визначатися в натуральних або у вартісних одиницях (на основі економічної оцінки природних ресурсів) у розрахунку на одиницю кінцевого економічного результату. Дані показники застосовуються переважно на регіональному та макроекономічному рівнях господарювання: як економічний результат найчастіше виступають валовий національний дохід, валовий внутрішній продукт, чистий національний дохід, чистий внутрішній продукт.

**Природокористування** – залучення до процесу суспільного виробництва ресурсів первинної природи (землі, лісів, корисних копалин і т. д.).

**Пряма економія ресурсів** – виникає безпосередньо протягом виробничого циклу на підприємстві внаслідок прямого скорочення обсягу витрат ресурсів на одиницю виробленої продукції певної якості.

**Рациональне використання ресурсів** – досягнення максимальної ефективності використання ресурсів у господарстві за існуючого рівня розвитку техніки та технології з одночасним зниженням техногенного впливу на навколишнє середовище. Критерієм раціонального використання ресурсів є мінімізація сукупних витрат живої та уречевленої праці при виробництві максимальної кількості кінцевої продукції, що має високі споживчі властивості.

**Реальні заощадження** – показник ресурсовикористання, що є результатом корекції валових внутрішніх заощаджень на основі оцінок виснаження природних ресурсів і збитків від забруднення навколишнього середовища.

**Регіональне ресурсозбереження** – визначається рамками окремого регіону і передбачає зменшення ресурсоємності продукції всіх галузей матеріального виробництва, виробленої в регіоні.

**Регіональний соціоекологоекономічний моніторинг ресурсозбереження** – комплексна інформаційна система спостережень, оцінки і прогнозу змін у стані проходження ресурсозберігаючих процесів та соціоекологоекономічній ситуації в регіоні, створена з метою виявлення взаємного впливу соціоекологоекономічних і ресурсозберігаючих факторів одне на одного та на показники регіонального розвитку.



**Результатний підхід (до оцінки природних факторів)** – метод, що ґрунтується на врахуванні споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їх здатності задовольняти певні потреби. Результатна оцінка визначається за величиною економічного ефекту від використання природного блага або за витратами на його економічне заміщення. В остаточному підсумку результатні оцінки формують бажання споживача платити за природне благо.

**Рента (дохід, прибуток) (від використання природних факторів)** – це виражена у формі кількісних економічних показників величина вигод, що отримується від використання одиниці природних ресурсів. Таким показником можна вважати: ринкову ціну корисних копалин; дохід від курортів, екотуризму, дохід від продажу мисливських ліцензій тощо.

**Ресурсовіддача** – показник ресурсоефективності, що визначається співвідношенням кінцевого економічного результату (ефекту) до кількості витрачених ресурсів певного виду або їх сукупності, які забезпечили отримання такого результату. Залежно від особливостей розрахунку ресурсовіддача може характеризувати ефективність використання як природних ресурсів (окремо або в сукупності), трансформуючись у показник природовіддачі (металовіддачі, паливовіддачі, матеріаловіддачі тощо), так і ресурсів неприродного походження (віддача інтелектуального капіталу, продуктивність праці, фондівіддача та ін.).

**Ресурсоемність** – 1) величина витрат ресурсів певного виду або їх сукупності, що припадає на одиницю економічного результату. Порівняно з природоемністю ресурсоемність враховує витрати не лише природних, але й інших ресурсів (інформаційних, фінансових, трудових тощо) при отриманні одиниці економічного результату. Як останній найчастіше використовується: на мікроекономічному рівні – вартість товарної, валової, реалізованої продукції; на регіональному – валова додана вартість; на макроекономічному – валовий внутрішній (або національний) продукт. Величина витрат ресурсів може виражатися як натуральними, так і вартісними показниками залежно від призначення та сфери застосування показника ресурсоемності. При оцінюванні витрат сукупності ресурсів кількох видів їх величина для забезпечення порівнянності найчастіше подається у вартісному вимірюванні, рідше – в енергетичних показниках. До найбільш поширених часткових показників ресурсоемності (характеризують витрати окремого ресурсу на одиницю економічного результату) належать енергоемність, матеріаломісткість, водоемність, фондоемність, трудомісткість. Прикладами узагальнюючих показників ресурсоемності є собівартість, капіталоемність, природоемність; 2) сукупність структурно-технічних властивостей, що визначають можливість виготовлення продукції, ремонту й утилізації, а також виконання робіт

і надання послуг з установленими витратами та втратами ресурсів у технологічних циклах.

**Ресурсозбереження** – організаційна, економічна, технічна, наукова, практична, інформаційна діяльність, методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів, що супроводжують усі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на забезпечення мінімальної витрати речовини та енергії на цих стадіях у розрахунку на одиницю кінцевого продукту, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки і технології та з найменшим впливом на людину і природні системи.

**Ресурсозбереження на етапі виготовлення та випробувань дослідного (промислового) зразка** – передбачає удосконалення ресурсозберігаючих характеристик виробу, технології, підбір найбільш оптимальних матеріалів (у тому числі виключення використання токсичних) для його виробництва.

**Ресурсозбереження на стадії видобутку сировини** – полягає в комплексному використанні існуючих родовищ корисних копалин, стимулюванні впровадження ресурсозберігаючих технологій видобутку сировини, комплексної переробки відпрацьованої породи, підвищення рівня вилучення корисних компонентів з породи, залучення нетрадиційних та альтернативних джерел отримання сировини та енергії, поліпшення рівня використання трудових, фінансових та інших видів ресурсів на цій стадії життєвого циклу ресурсу.

**Ресурсозбереження на стадії виробництва кінцевого продукту** – характеризується пошуком штучних замінників природних матеріалів, які можна використовувати при виготовленні продукту з наступною утилізацією, упровадженням ресурсозберігаючих заходів у рамках існуючої технології, підвищенням продуктивності праці, поліпшенням використання основних виробничих фондів тощо.

**Ресурсозбереження на стадії виробництва ресурсу** – передбачає впровадження ресурсо- та енергоефективних технологій виробництва ресурсів, стимулювання оновлення основних виробничих фондів, застосування нових методів і прийомів праці, автоматизацію та комп'ютеризацію виробництва, виготовлення ресурсів із кращими споживчими властивостями.

**Ресурсозбереження на стадії зберігання ресурсу** – характеризується скороченням обсягів і витрат зберігання ресурсів, зменшенням обсягів їх псування при зберіганні, упровадженням інноваційних ресурсозберігаючих технологій зберігання з дотриманням оптимальних умов зберігання (температури, вологості тощо).

**Ресурсозбереження на стадії передпроектних досліджень та проектування дослідного зразка** – полягає в розробленні та оптимі-

зації конструкції і технології майбутнього виробу з максимальним урахуванням вимог ресурсозбереження.

**Ресурсозбереження на стадії переробки вихідної сировини** – передбачає використання ресурсозберігаючих технологій переробки, комплексного використання сировини та відходів.

**Ресурсозбереження на стадії споживання (експлуатації) продукту** – передбачає здійснення заходів з раціональної експлуатації виробу споживачем, гарантійного обслуговування, своєчасного ремонту продукту для подовження його виробничого ресурсу.

**Ресурсозбереження на стадії споживання ресурсу** – полягає у проведенні широкомасштабних заходів з реструктуризації економіки в напрямку зниження питомої ваги ресурсоемних та підвищення частки наукоємних галузей; упровадженні стандартів ресурсоспоживання, виходячи з науково обґрунтованих норм витрат ресурсів; економічному стимулюванні раціонального споживання ресурсів; зміні стилю споживання з переходом від споживання ресурсів до споживання послуг, що надаються цими ресурсами.

**Ресурсозбереження на стадії транспортування** – містить заходи щодо скорочення втрат ресурсів під час їх транспортування: виключення надлишкових та зменшення природних втрат ресурсів, освоєння нових ресурсозберігаючих технологій транспортування, ізоляцію, герметизацію транспортних систем; а також щодо раціоналізації та оптимізації плану перевезень тощо.

**Ресурсозбереження на стадії утилізації продукту** – характеризується підвищенням ступеня рециркуляції складових частин виробу, нейтралізацією шкідливих компонентів продукту, застосуванням безвідходних технологій переробки вторинної сировини та ін.

**Ресурсозбереження на стадії утилізації ресурсу** – полягає в розвитку та впровадженні технологій переробки вторинних ресурсів, утилізації невикористаних відходів промислового виробництва та комунального господарства, використанні відходів одних галузей в інших, установленні стандартів обов'язкового мінімального вмісту вторинної сировини в товарній продукції.

**Ресурсозберігаюча фондоозброєність праці** – визначається відношенням вартості прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів до кількості промислового-виробничого персоналу або кількості робітників підприємства.

**Ресурсозберігаючий потенціал галузі (країни)** – різниця між гіпотетичними обсягами ресурсоспоживання, необхідними для реалізації поставленої мети соціально-економічного розвитку на традиційній технологічній основі та за умови максимально можливого (з урахуванням термінів амортизації обладнання) упровадження нових технологій. Розрізняють три види ресурсозберігаючого потенціалу: теоретичний, технічно можливий та економічно доцільний.

**Ресурсозберігаючий потенціал підприємства** – кількісна та якісна оцінка результатів, які може забезпечити ресурсозберігаючий проект за оптимального поєднання засобів, що його забезпечують.

**Ресурсомісткість** – сукупність системно-структурних властивостей, що характеризують склад та вміст зосереджених у продукції, роботах та послугах ресурсів певного виду за даного рівня розвитку суспільства.

**Ресурсоощадність** – сукупність експлуатаційних властивостей, що характеризують технічну досконалість продукції, а також робіт і послуг за рівнем витрачання та використання різноманітних ресурсів з досягненням певного корисного ефекту в заданих умовах функціонування.

**Римський клуб** – неурядова суспільна неформальна організація, що набула широкої популярності завдяки виконаним на її замовлення дослідженням (див. *Доповіді Римському клубу*) у сфері глобалістики. Виникнення цієї організації датується 1968 р., коли з особистої ініціативи відомого суспільного діяча, згодом організатора і першого президента Римського клубу А. Печчеї, у Римі зібралися на нараду близько тридцяти європейських учених – провідних спеціалістів у галузі природничих наук, соціології, економіки, планування, і було створено «Постійний комітет», до складу якого ввійшли А. Печчеї, Е. Янг, А. Кінг, Г. Тімман та ін. Головною метою Римського клубу є дослідження глобальної проблематики, пошук методів вирішення загальнолюдських проблем, а також привернення до них уваги світової громадськості.

**Рівень використання виробничих ресурсів** – напрямок оцінки соціо-екологоекономічного рівня ресурсозбереження на підприємстві, що передбачає оцінку ефективності використання у виробничому процесі різних видів ресурсів і містить такі складові: рівень використання прогресивних ресурсозберігаючих основних фондів (устаткування); рівень використання природних і матеріальних ресурсів; рівень використання (стану) трудових ресурсів; рівень використання інформаційних ресурсів; рівень використання ресурсів простору; рівень використання часу.

**Рівень впливу ресурсозбереження на розширення ринків збуту продукції підприємства** – напрямок оцінки соціо-екологоекономічного рівня ресурсозбереження на підприємстві, що характеризує його ресурсозберігаючу діяльність відносно зовнішнього середовища і складається з таких компонентів: динаміка зміни частки продукції з ресурсозберігаючими характеристиками в загальному обсязі реалізованої продукції; зростання обсягів реалізації продукції під впливом ресурсозбереження; динаміка зміни кількості реклаमाцій споживачів на продукцію підприємства; зменшення витрат підприємства на гарантійне та постгарантійне обслуговування.

**Рівень негативного екодеструктивного впливу** – 1) ступінь екодеструктивного впливу, який завдає соціального чи економічного збитку сучасним або майбутнім поколінням людей; 2) ступінь екодеструктивного впливу, що викликає негативні соціальні, економічні або екологічні наслідки.

**Розпорядження** – відносини, що завжди пов'язані з прийняттям рішень, з управлінням і передбачають такі дії над об'єктом, як передача його іншим суб'єктам, обмін, позика й т. п.

**Роялті, ройялти** (від англ. *royalty* – королівські привілеї) – 1) періодичний платіж за право користування ліцензією на товари, винаходи, патенти, нововведення, випуск книг, прокат фільмів; звичайно обчислюється у відсотках від вартості продажів; 2) плата за право розробки і видобутку природних ресурсів.

**Середовище, природне навколишнє** – сукупність природних умов, необхідних для існування і розвитку людського суспільства. Елементами С. п. н. є атмосфера, гідросфера, літосфера (верхній шар землі, що включає ґрунти і містить підземні води і корисні копалини), флора і фауна. З розвитком суспільства розширюється його сфера впливу на природу, зростають негативні зміни навколишнього середовища: забруднення речовинами, які не властиві для живих організмів; порушення динамічної рівноваги природних систем; зміна водного балансу, посилення ерозії ґрунтів, виснаження запасів мінеральної сировини і палива і т. д.

**Синергетичний ефект** – полягає в когерентній (узгодженій) взаємодії частин цілого, що призводить в остаточному підсумку до їх кооперативного або колективного поведіння.

**Синергетичний ефект ресурсозбереження** – виявляється в тому, що при реалізації комплексу заходів загальний результат ресурсозбереження, як правило, перевищує суму результатів запровадження окремих заходів, тобто відбувається «посилення» підсумково-

го ефекту:  $E_k > \sum_{i=1}^n E_i$ , де  $E_k$  – комплексний ефект ресурсозбереження;  $n$  – кількість ресурсозберігаючих заходів;  $E_i$  – ефект від запровадження  $i$ -го ресурсозберігаючого заходу.

**Система** (від грец. *systema* – поєднання, ціле) – 1) упорядкована множина взаємозалежних елементів, які й утворюють певну цілісну єдність; 2) порядок, обумовлений планомірним, правильним розташуванням частин у певному зв'язку, з жорсткою послідовністю дій, наприклад, у роботі; прийнятий сталий порядок чого-небудь; 3) форма, спосіб устрою, організація чого-небудь (напр., С. державна, С. виборча); 4) суспільний лад; 5) сукупність господарських одиниць, установ, споріднених своїми завданнями і організаційно об'єднаних у єдине ціле.

**Системні інновації** – різновид екологічних інновацій, що полягають у великомасштабних змінах систем виробництва і споживання, а також систем поведінки з відходами в межах країни або регіону.

**Соціальна складова ресурсозбереження** – полягає у впливі ресурсозберігаючих проектів на зміну рівня добробуту населення, його стилю життя, поліпшення умов праці й побуту та ін.

**Специфічні властивості природних благ** – такі властивості, що обмежують використання еколого-економічних оцінок у системі товарно-грошових відносин. Звичайно розрізняють такі специфічні властивості природних благ: а) фізіологічні, соціальні та екологічні функції природи економічно безцінні, тобто не можуть мати вартісної оцінки; б) природні блага, що забезпечують зазначені функції, в умовах планети економічно не відтворювані; в) більшість зазначених функцій не мають заміни, тобто не можуть бути компенсовані іншими формами капіталу (зокрема, використанням будь-яких ресурсів або застосуванням праці); г) значна частина природних факторів не дозволяє здійснити їх відчуження.

**Споживча вартість природних факторів** – здатність природних факторів задовольняти будь-які потреби людини.

**Стан системи** – сукупність значень, характерних для даної системи величин (параметрів внутрішніх елементів системи, зв'язків між ними і зв'язків між системою та зовнішнім середовищем), що називаються параметрами стану. Наприклад, стан механічної системи в кожний момент характеризується значеннями координат і імпульсів усіх матеріальних точок, що утворюють цю систему. Стан електромагнітного поля характеризується значеннями напруженостей електричного і магнітного полів у всіх точках поля в кожний момент часу. Стан організму характеризується, насамперед, параметрами обмінних процесів, за допомогою яких організм здійснює обмін із зовнішнім середовищем речовиною, енергією та інформацією. Ці процеси, у свою чергу, пов'язані з внутрішніми параметрами самого організму: температурою, кров'яним тиском, швидкістю процесів, що відбуваються, та ін. Стан екосистеми визначається її структурою, кількісним складом кожної екологічної ніші, трофічними (харчовими) зв'язками, енергобалансом тощо. Стан економічної системи визначається обсягом товарно-грошових потоків, що проходять через систему, балансом її доходів-витрат, ін. Процес розвитку системи нерозривно пов'язаний з її зміною.

**Стиль життя** – сукупність видів діяльності, якими займається індивід, його внутрішня структура стимуляторів поведінки в аспекті трансформації змісту норм, правил, цінностей та інших елементів суспільної свідомості у процесі їх засвоєння.

**Стойкий розвиток** (від англ. *sustainable development* – постійно підтримуваний розвиток) – термін, введений Міжнародною комі-

сією з навколишнього середовища і розвитку (Комісія Брундтланд) у доповіді «Наше спільне майбутнє» (1987; рос. перекл. – 1989) для позначення соціального розвитку, що не підриває природні умови існування людського роду. Термін *С. р.* позначає розвиток людства, за якого задоволення потреб нинішніх поколінь відбувається без шкоди для наступних поколінь; керований збалансований розвиток суспільства, яке не руйнує своєї природної основи і забезпечує безупинний прогрес цивілізації.

**Структурна економія ресурсів** – економія, що має місце в межах певної галузі або економіки країни в цілому і досягається внаслідок переходу від більш ресурсо- та енергоємної структури економіки (галузі) до менш ресурсоємної шляхом зміни міжгалузевих та внутрішньогалузевих пропорцій у напрямку розвитку нових ресурсоефективних виробництв і випуску ресурсоефективних видів продукції.

**Суб'єкт економічний** – юридична або фізична особа, що здійснює господарську діяльність. З погляду реалізації економічних відносин у сфері природокористування ключовими є такі групи економічних суб'єктів: а) власники, тобто економічні суб'єкти: держава, територіальні утворення (носії муніципальної власності), приватні власники, громадські організації, у власності яких перебувають природні об'єкти (земля, ліс, ін.); б) виробники – ті економічні суб'єкти (підприємства), що, несучи витрати, своєю діяльністю сприяють відтворенню кількісних і якісних характеристик природного середовища; в) споживачі – економічні суб'єкти, що споживають (використовують) природні блага, купуючи цю можливість за певні виплати (виробнику і/або власнику); г) суміжні виробники – економічні суб'єкти, що, здійснюючи свою діяльність виробника в суміжних сферах природокористування, можуть прямо або побічно відчувати екологічні наслідки діяльності іншого виробника чи споживача; г) суміжні споживачі – економічні суб'єкти, що, здійснюючи функції споживача природних благ у суміжних відносно розглянутих виробника або споживача сферах споживання, можуть прямо або побічно відчувати еколого-економічні наслідки їхньої діяльності; так, промислове використання лісових ресурсів (для одержання ділової деревини) негативно впливає на реалізацію рекреаційних функцій лісу (екотуризм, санаторії), і, навпаки, рекреаційне навантаження на ліс гальмує приріст ділової деревини.

**Суб'єкт права власності на природні ресурси** – народ України, який поклав здійснення повноважень власника на Верховну Раду України, Верховну Раду Автономної Республіки Крим, органи місцевого самоврядування (обласні, районні, міські, селищні, сільські).

**Суб'єктивні підходи (до оцінки процесів впливу на природу)** – використання критеріальної основи, яка базується на психоемоційному



ставленні до процесу антропогенного впливу особи, що робить оцінку. У цьому плані терміни, що характеризують процеси антропогенного впливу, звичайно поділяються на три групи: нейтральні, негативні і позитивні. Нейтральні характеризують лише процеси зміни компонентів природи, не торкаючись їх наслідків, наприклад: використання, споживання (природних ресурсів), освоєння, перетворення, зміна, господарювання. «Негативні» терміни передбачають, що зміна природи призводить до негативних наслідків, наприклад, порушення, руйнування, забруднення (природного середовища). «Позитивні» терміни стосуються збереження або поліпшення властивостей природного середовища, наприклад, охорона, захист (навколишнього середовища) або відтворення (природних ресурсів), відновлення (ландшафтів), рекультивация (земель).

**Субсидія** – цільова безповоротна допомога у грошовій або натуральній формі, надана економічним суб'єктам з коштів державного бюджету або спеціальних державних і недержавних фондів. Серед напрямків екологічної діяльності, під які звичайно виділяють субсидії, можна назвати: 1) здійснення екологічних програм; 2) фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт з пілотних проектів; 3) фінансування міжнародних проектів; 4) фінансування освітніх, просвітницьких і культурних програм тощо.

**Сукупна продуктивність факторів виробництва** – узагальнений індекс продуктивності, що передбачає врахування обсягу всіх результатів діяльності та всіх ресурсів, використаних у виробничому процесі.

**Теоретичний потенціал ресурсозбереження** – визначається максимальною економією ресурсів, яка може бути одержана за рахунок ліквідації всіх видів втрат ресурсів у національному господарстві, галузі, на підприємстві.

**Територіальний ефект ресурсозбереження** – реалізується в межах окремої території і передбачає зменшення ресурсоемності валової доданої вартості, виробленої на території (у регіоні).

**Технічно можливий потенціал ресурсозбереження** – частина теоретичного потенціалу ресурсозбереження, що визначається максимальними технічними можливостями ресурсозбереження, які можуть бути реалізовані за фіксований проміжок часу і залежать від темпів і досягнень науково-технічного прогресу.

**Технологія** (від грец. *techné* – мистецтво, майстерність, уміння і *logos* – навчання, наука) – 1) сукупність прийомів і способів одержання, обробки чи переробки (зміни стану, властивостей, форми) сировини, матеріалів, напівфабрикатів чи виробів енергії, інформації в різних галузях промисловості, будівництва і т. ін. Технологія втілює в собі методи, прийоми, режим роботи, стандарти, послідовність операцій і процедур; вона тісно пов'язана із застосо-



вуваними засобами, устаткуванням, інструментами, використовуваними матеріалами; 2) наукова дисципліна, що розробляє й удосконалює ці прийоми і способи; 3) опис виробничих процесів, інструкції з їх виконання, технологічні карти і т. ін.

**Фактичне ресурсозбереження** – частина економічно доцільного потенціалу ресурсозбереження, яка фактично зменшує ресурсоспоживання в даному році та залежить від зусиль і зацікавленості споживачів ресурсів у здійсненні ресурсозберігаючих заходів.

**Фактор часу** – явище зміни економічних показників (у т. ч. еколого-економічних), причиною якого є процеси, що відбуваються в часі. Розглядаються чотири основні групи процесів, які обумовлюють вплив фактора часу на еколого-економічні показники: 1) динаміка упущеної вигоди від невикористання коштів (механізм дисконтування); 2) зміна прибутковості (ренти) джерела природних ресурсів; 3) зміна реакції природних систем на зовнішній вплив; 4) динаміка питомих показників збитку на одиницю екодеструкції.

**Фактори ресурсозбереження** – рушійні сили підвищення ресурсоефективності виробництва і споживання на різних рівнях господарювання. До них належать: науково-технічний прогрес (фактор розвитку технологій); міжгалузеві та внутрішньогалузеві структурні зрушення; зміна цін на ресурси; інституціональний фактор; соціальні та екологічні зміни; процеси глобалізації.

**Форми права власності на природні ресурси** – юридично оформлені напрями суб'єктно-об'єктної належності природних ресурсів та їх організаційно-правове забезпечення.

**Ціна за ресурс** – кількість благ (зокрема, грошей, товарів, послуг), яку має заплатити економічний суб'єкт за право використовувати певний товар (природний ресурс/благо, предмет, послугу) або володіти ним.

**Ціна покупця** – ціна, за яку покупець готовий купити товар. Максимальний рівень ціни покупця для природних благ, обумовлений вигодою, що можна отримати від їх використання.

**Ціна природного ресурсу** (блага) – та кількість коштів, за яку продавець згодний продати, а покупець готовий купити одиницю даного природного ресурсу (або можливість використовувати дане природне благо).

**Ціна продавця** – ціна, за якою продавець прагне реалізувати товар на ринку; мінімальний рівень ціни продавця для природних благ, визначається витратами виробництва і доставки на ринок товару.

**Ціна, яку готове прийняти суспільство** (або окремі люди) *за згоду жити в екологічно несприятливому середовищі*, – величина тих фінансових або матеріальних вигод, що згодні отримати жителі населених пунктів чи юридичні особи (виплати населенню, створення об'єктів, інфраструктури, більш низький рівень

цін) за згоду жити або діяти в умовах екодеструктивних факторів, наприклад, за згоду прийняти поряд екологічно несприятливий об'єкт (полігон відходів, АЕС, аеропорт, ін.). Зокрема, прикладом екологоекономічних важелів може бути різниця в ціні (знижка), яка сплачується жителям більш шумних або забруднених районів.

**Штраф** – грошове покарання у вигляді стягнення певної суми з винуватців; засіб матеріального впливу на юридичних і фізичних осіб, винних у порушенні законів, договорів, правил.

**Явні ефекти ресурсозбереження** – первинні (прямі) його результати, обумовлені внутрішніми цілями ресурсозберігаючої діяльності: зменшення витрат матеріальних ресурсів; зниження витрат виробництва; зростання прибутку, ефективності роботи підприємства, регіону, національної економіки, які можуть бути чітко відображені в економічних показниках.

Навчальне видання

**Мельник Леонід Григорович**  
**Сотник Ірина Миколаївна**  
**Чигрин Олена Юріївна**

## **Економіка природних ресурсів**

Навчальний посібник

Головний редактор В.І. Кочубей  
Технічний редактор А.О. Литвиненко  
Дизайн обкладинки і макет В.Б. Гайдабрус  
Комп'ютерна верстка О.І. Молодецька, А.О. Литвиненко

Підписано до друку 01.06.2010.  
Формат 60x90<sup>1/16</sup>. Папір офсетний. Гарнітура Скулбук.  
Друк офсетний. Ум. друк. арк. 21.7. Обл.-вид. арк. 20.8.  
Тираж 1000 прим. Замовлення №

Відділ реалізації  
Тел./факс: (0542) 78-66-12, 78-83-57  
E-mail: info@book.sumy.ua

ТОВ «ВТД «Університетська книга»  
40030, м. Суми, вул. Кірова, 27, 5-й пов.  
E-mail: publish@book.sumy.ua  
www.book.sumy.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
ДК № 489 від 18.06.2001

Надруковано відповідно до якості наданих діапозитивів  
у ПП «Принт-Лідер»  
Україна, 61070, м. Харків, вул. Рудика, 8

**Мельник Л. Г.**

**М 48** Економіка природних ресурсів : навч. посіб. / Мельник Л. Г., Сотник І. М., Чигрин О. Ю. – Суми : Університетська книга, 2010. – 348 с.

ISBN 978-966-680-505-1

Розглядаються 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. Розкриваються закономірності та взаємозв'язки в розвитку механізмів економіки природних ресурсів та управління ними на сучасному етапі розвитку України.

Призначений для підготовки магістрів спеціальності «Економіка довкілля та природних ресурсів», студентів екологічних та економічних спеціальностей, викладачів та інших фахівців у галузі економіки природних ресурсів й охорони довкілля, ресурсозбереження.

**УДК 330.15(075.8)**  
**ББК 65.9(4Укр)28я73**