

економіці / Ілляшенко С.М., Прокопенко О.В., Мельник Л.Г., Божкова В.В., Телетов О.С. / Під заг. ред. С.М. Ілляшенка. – Суми: Університетська книга, 2005. – 582 с.

3. Лук'янихін В.О. Екологічний менеджмент у системі управління збалансованим розвитком. – Суми: Університетська книга, 2002. – 316 с.

4. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й. За пределами роста. – М.: Издат. группа "Прогресс" "Пангея", 1994. – 304 с.

5. Нельсон Р., Уинтер С. Эволюционная теория экономических изменений: — С-Пб.: ЗАО „Финстатинформ”, 2000. – 474 с.

6. Wirksamkeit und Leistung von Umweltmanagementsystemen: eine Untersuchung von ISO-14001-zertifizierten Unternehmen in der Schweiz / Thomas Dyllick. – Zürich: vdf, Hochsch.-Verl. an der ETH, 2000. – 129 p.

7. Kolbeck Felix. Entwicklung eines integrierten Umweltmanagementsystems: Konzeption, Empirie und Ausgestaltung. – München [u.a.]: Hampp, 1997. – XIX, 331 S.

8. Рейдер Роб. Бенчмаркинг как инструмент определения стратегии и повышения прибыли: Пер. с англ. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2007. – 246 с.

9. Таха Х. Введение в исследование операций: В 2-х книгах: Пер.с англ. – М.: Мир, 1985. – Кн. 2. – 496 с.

УДК 502.17:005.591.6:658.155:316.628

О.В. ПРОКОПЕНКО
Сумський державний університет

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасна економіка характеризується динамічністю і нестабільністю процесів, які відбуваються на ринку. Засобом адаптації підприємств до постійних змін є інновації. На жаль, значна їх кількість завдає шкоду довкіллю, тому нагальною проблемою є екологізація інноваційної діяльності.

Метою статті є розроблення теоретико-методичних засад формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємств. Досягнення мети потребує вирішення таких завдань: визначити основні фактори формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємства, розробити теоретико-методичні підходи до оцінки їх стану та можливостей впливу на них, а також економічної доцільності формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності.

На думку автора, основними **факторами формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємств** є: техніко-технологічні можливості екологізації (що уможливають її здійснення), рівень розвитку екологічної мотивації (що характеризує сприйняття екологічних інновацій суб'єктами ринку), економічна доцільність екологізації (рис. 1).

На економічну доцільність екологізації інноваційної діяльності впливає безліч різних факторів (рівень екодеструктивного впливу підприємства на довкілля, дія зовнішнього негативного і позитивного мотивування тощо), у тому числі техніко-технологічні можливості екологізації і рівень розвитку

екологічної мотивації. Тому економічну доцільність екологізації можна вважати найважливішим фактором.

Для визначення *техніко-технологічних можливостей* екологізації інноваційної діяльності автор пропонує застосовувати криву, що характеризує нерівномірність розподілу екодеструктивного впливу на довкілля.

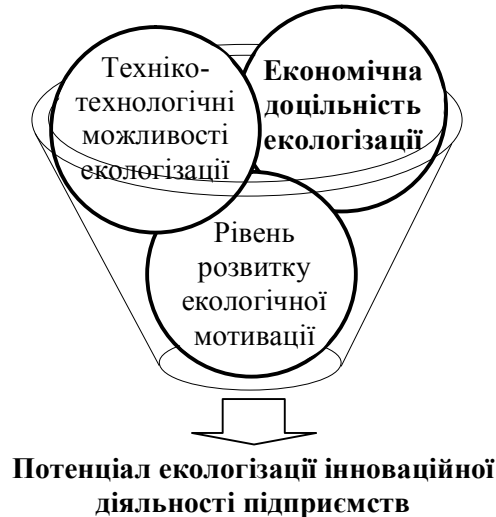


Рисунок 1. Основні фактори формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємств

У кожній країні та майже в кожній галузі ступінь екологічності виробництва різних підприємств є неоднаковим, що виявляється в нерівномірному розподілі екодеструктивного впливу. Автор графічно зобразив нерівномірність розподілу у вигляді кривої ODA (рис. 2), де x_i – обсяг виробництва i -го підприємства; y_i – обсяг або економічна оцінка, залежно від завдань дослідження, екодеструктивного впливу i -го підприємства.

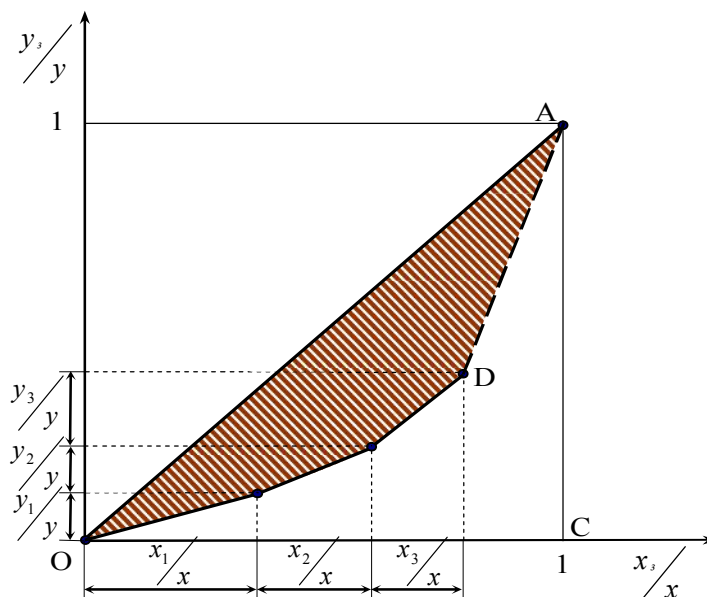


Рисунок 2. Крива нерівномірності розподілу екодеструктивного впливу

Крива з'єднує точки, що характеризують частку екодеструктивного впливу у загальному його обсязі, що припадає на частку обсягу виробництва у загальному обсязі виробництва у галузі, починаючи від найбільш екологічно прийнятних виробництв.

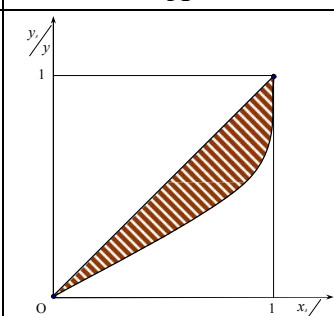
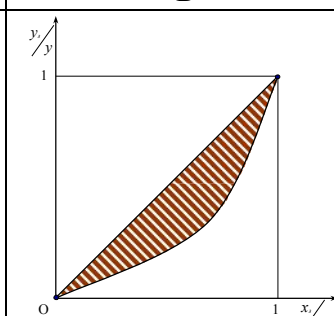
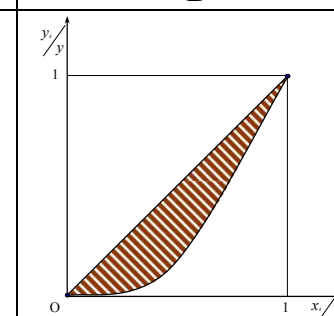
Для визначення ступеня нерівномірності розподілу екодеструктивного впливу автор пропонує застосовувати коефіцієнт нерівномірності K , що доцільно розраховувати як коефіцієнт Джині [1], шляхом ділення площі заштрихованого сегмента, утвореного прямою абсолютної рівномірності OA і кривою нерівномірності ODA , на площу трикутника OAC . Автором виведено таку формулу його розрахунку:

$$K = 1 - \frac{1}{xy} \cdot \left(\sum_{i=1}^n x_i y_i + 2 \sum_{i=1}^{n-1} \left(x_{i+1} \cdot \sum_{j=1}^i y_j \right) \right) \quad (1)$$

Теоретично K набуває значення від 0 (абсолютна рівномірність) до 1 (абсолютна нерівномірність). Різні криві нерівномірності можуть окреслювати фігури однієї площі, проте описувати різні явища (табл.). При типі А кривої нерівномірності більш дієвими є негативні, а при типі В – позитивні методи мотивування екологізації інноваційної діяльності.

Таблиця

Характеристики основних типів кривої нерівномірності розподілу екодеструктивного впливу на довкілля

Характеристика	Тип кривої нерівномірності розподілу екодеструктивного впливу		
	А	Б	В
Загальний вигляд			
Назва	Екологічно відсталі	Диференціація екологічності (чи рівномірність при малій площі фігури)	Лідери екологічної інноватики
Сутність явища, що відповідає типу кривої	Більшість підприємств галузі здійснює приблизно однаковий екодеструктивний вплив, однак їх незначна кількість виробляє продукцію більш екодеструктивним способом	Продукція на різних підприємствах виготовляється з різним рівнем екодеструктивного впливу (якщо площа фігури не дуже мала), однак значного контрасту рівня екологічності не спостерігається	Більшість підприємств галузі здійснює приблизно однаковий екодеструктивний вплив, однак їх незначна кількість виробляє продукцію більш екологічним способом

Потенціал екологізації інноваційної діяльності також залежить від **рівня розвитку екологічної мотивації**. Оцінку ступеня відповідності екологічних інновацій мотивації кожного з суб'єктів інноваційного процесу можна виконати на основі аналізу відповідності кожному з елементів мотивації певних характеристик товарів. Теоретико-методичний підхід до такої оцінки запропоновано в роботі О.В. Прокопенко [2]. Він ґрунтується на оцінці вагомості окремих характеристик інновації з погляду кожного суб'єкта ринку та відповідності цієї характеристики інтересам суб'єктів ринку.

Залежно від оцінки відповідності інновації інтересам суб'єктів визначається зона ризику та ухвалюється рішення щодо прийнятності впровадження екологічної інновації. Слід також враховувати можливості актуалізації екологічної мотивації. На рисунку 3 автором запропоновано схематичний вигляд матриці актуальності екологічних потреб.

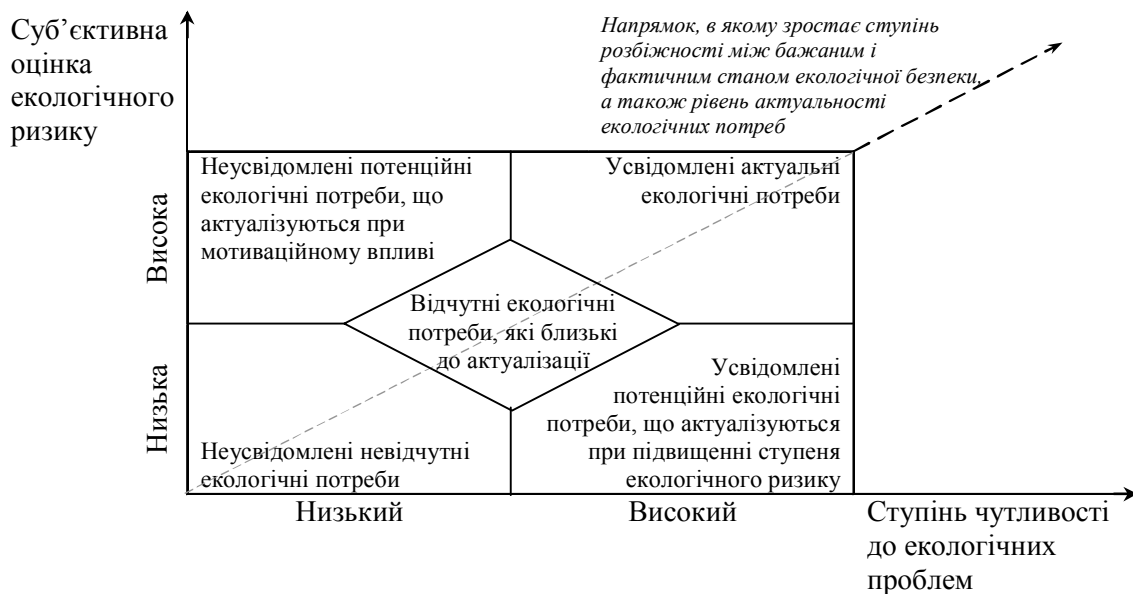


Рисунок 3. Матриця актуальності екологічних потреб людини

Посилити актуальність екологічних потреб можна шляхом підвищення, по-перше, суб'єктивної оцінки людиною ступеня екологічного ризику, по-друге, ступеня її чутливості до екологічних проблем.

Перший шлях має два напрями реалізації. Один з них, який не варто застосовувати, полягає в реальному погіршенні рівня екологічної безпеки. Інший – в наданні людям такої інформації, яка посилює відчуття екологічного ризику (це може спровокувати психічні розлади окремих людей і негативні явища в суспільстві в цілому).

Другий шлях теж має два напрями реалізації. Один полягає в реальному погіршенні адаптаційних можливостей окремих людей і суспільства до зростаючого екологічного навантаження (на жаль, останнім часом ми спостерігаємо такі зміни у вигляді загострення хронічних і виникнення нових хвороб, викликаних погіршенням екоситуації). Інший шлях визначається посиленням стурбованості людей екологічними проблемами і прагненням їх

подолати (на стимулювання прояву екологічно свідомої поведінки людей і слід спиратися при актуалізації екологічних потреб).

Якщо розглядати екологічні потреби підприємств (які мають економічну, а не психологічну природу), то матриця актуальності екологічних потреб матиме принципово інший зміст. Насамперед у ній зазнає змін вісь ординат, за якою змінюватиметься економічна оцінка екологічного ризику.

Підвищити ступінь актуальності екологічних потреб підприємства теж можна двома шляхами.

Перший шлях має два напрями реалізації. Один зумовлений природними чинниками й полягає в реальному підвищенні екологічного ризику і, як наслідок, його оцінки. Інший, більш прийнятний, полягає в зміні підходів до економічної оцінки і, найголовніше, ставок екологічних платежів, що підвищують економічну оцінку екологічного ризику.

Другий шлях теж має два напрями реалізації. Один полягає в реальному погіршенні адаптаційних можливостей підприємства до зміни екологічної ситуації. Інший – у прагненні підприємства до зміни екологічності використовуваних технологій, що уможлиблюється появою екологічно спрямованих інноваційних розробок (обрання цього шляху, у свою чергу, стимулюється підвищенням ставок екологічних платежів).

Важливою характеристикою потенціалу екологізації є **економічна доцільність** її здійснення. Основними показниками, необхідними для оцінки економічної доцільності, є очікуваний соціо-еколого-економічний результат екологізації та витрати, необхідні для її здійснення (дисконтовані їх величини). На їх визначенні ґрунтується оцінка соціо-еколого-економічного ефекту й ефективності, терміна окупності, внутрішньої норми дохідності інноваційного проекту та інших показників.

Соціо-еколого-економічний результат впровадження підприємством екологічних інновацій без зовнішнього мотивування й за умови його здійснення відрізнятиметься [3]. У будь-якому разі він містить (у t -му періоді інноваційного циклу):

- суто *інноваційний* результат впровадження екологічної інновації без урахування його екологічної складової (наприклад, отриманий у результаті збільшення продуктивності праці за рахунок впровадження більш прогресивної технології) Pn_{It} ;

- результат, втілений у зменшенні *зворотного негативного впливу* на підприємство завдяки зниженню екодеструктивного впливу на реципієнтів (наприклад, додаткові здобутки, пов'язані зі скороченням недовиробництва підприємства, що обумовлено зменшенням захворюваності працівників) Pn_{3t} ;

- результат, пов'язаний з *екологічним покращенням* (наприклад, додаткові здобутки підприємства, обумовлені збільшенням продуктивності праці працівників за рахунок поліпшення їх здоров'я або додаткові здобутки рибного господарства підприємства у результаті отримання більшого потомства, підвищення товарної якості риби, збільшення продуктивності рибного господарства і т.ін.) Pn_{Et} ;

- результат, пов'язаний із покращенням сприйняття підприємства та його продукції *ринком* (наприклад, додаткові здобутки підприємства за рахунок збільшення обсягів продажу через підвищення іміджу підприємства завдяки екологізації інноваційної діяльності) Pn_{Pt} .

У разі позитивного мотивування до складових результату екологізації інноваційної діяльності додається також очікуваний підприємством соціо-еколого-економічний результат, що пов'язаний зі сприйняттям підприємством *позитивного мотивування* (наприклад, за рахунок продажу за порівняно високою ціною екологічних товарів, вироблених за державним замовленням, за рахунок субсидування цін екологічних інновацій на шляху їх просування на ринку, в результаті опосередкованого мотиваційного впливу держави на суспільство (зокрема, формування екологічної мотивації споживачів, конкурентів, постачальників, посередників й інших контрагентів підприємства) Pn_{Mn} .

Таким чином, результат впровадження екологічної інновації без зовнішнього мотивування Pn_t і з огляду на умови його здійснення $Pn(M)_t$ відрізняється, як показано у формулах 2 та 3:

$$Pn_t = Pn_{It} + Pn_{3t} + Pn_{Et} + Pn_{Pt}, \quad (2)$$

$$Pn(M)_t = Pn_{It} + Pn_{3t} + Pn_{Et} + Pn_{Pt} + \mathbf{Pn}_{Mn}. \quad (3)$$

Витрати підприємства без зовнішнього мотивування впровадження екологічних інновацій Vn_t (формула 4) становлять:

$$Vn_t = Vn_{It} + Vn_{Et} - Vn_{3t} - Vn_{Et} - Vn_{Pt}, \quad (4)$$

де очікувані підприємством складові витрат на впровадження екологічної інновації в t -му періоді інноваційного циклу, грн.: Vn_{It} – *інноваційні*, без урахування їх екологічної складової; Vn_{Et} – пов'язані із забезпеченням *екологічності інновації*; абсолютне значення очікуваного зменшення витрат підприємства завдяки впровадженню екологічної інновації в t -му періоді: Vn_{3t} – втілені у зменшенні *зворотного негативного впливу* на підприємство завдяки зниженню екодеструктивного впливу на реципієнтів; Vn_{Et} – пов'язані з *екологічним покращенням* у результаті зниження екодеструктивного впливу на довкілля підприємства й економіки в цілому та привнесення в довкілля позитивних змін; Vn_{Pt} – пов'язані з покращенням сприйняття підприємства та його продукції *ринком*.

Очікувані витрати підприємства на впровадження екологічних інновацій за умови зовнішнього мотивування $Vn(M)_t$ є меншими на дві складові:

- очікуване зменшення витрат, пов'язане зі сприйняттям підприємством *позитивного мотивування* (наприклад, за рахунок зменшення податкових відрахувань, витрат на обслуговування кредитів або ж витрат із просування інноваційної продукції на ринку та роботі з контрагентами за рахунок опосередкованого мотиваційного впливу держави на суспільство, що формує очікуваність екологічних інновацій) Vn_{Mnt} ;

- пов'язане з уникненням підприємством впливу *негативного мотивування* (наприклад, зменшення в результаті впровадження екологічних інновацій платежів за користування надрами та видобування корисних копалин,

спеціальне використання водних ресурсів, зниження штрафів за понаднормативне використання природних ресурсів і т.ін.) Vn_{Mnt} .

Витрати $Vn(M)_t$ становлять таку величину:

$$Vn(M)_t = Vn_{It} + Vn_{Et} - Vn_{3t} - Vn_{Et} - Vn_{Pt} - Vn_{Mnt} - Vn_{Mnt}. \quad (5)$$

Таким чином, фактори зовнішнього мотивування здатні підвищувати результати та зменшувати витрати на екологізацію інноваційної діяльності, і, відповідно, розширювати спектр екологічних інновацій, впровадження яких підприємствами є економічно доцільним (сегмент 2), та поліпшувати ефективність впровадження екологічних інновацій сегмента 1 (рис. 4).



Рисунок 4. Екологічні інновації за доцільністю впровадження підприємством

Виявлення **економічної доцільності формування потенціалу** екологізації інноваційної діяльності ґрунтується на визначенні очікуваних результатів і витрат здійснення зовнішнього мотивування екологізації.

Очікуваний суспільний соціо-еколого-економічний результат мотивування екологізації Pc_t (див. формулу 6) на етапах здійснення та отримання результатів мотивування t складається з очікуваних надходжень до бюджету внаслідок **негативного мотивування** Pc_{Mnt} і суто **інноваційного** результату Pc_{It} (як додаткові надходження до державного бюджету за рахунок збільшення прибутку підприємств через зміни технології виробництва), а також включає:

- додатковий результат, втілений у зменшенні **зворотного негативного впливу** Pc_{3t} , що підсилюється загальним станом довкілля (наприклад, отриманий за рахунок зниження недовиробництва на підприємствах через захворюваність населення і т.ін.);

- результат додаткового впровадження підприємствами екологічних інновацій, що пов'язаний з **екологічним покращенням** Pc_{Et} . Його складовими є додаткові суспільні здобутки завдяки збільшенню валового внутрішнього

продукту за рахунок покращення здоров'я населення; додаткові здобутки держави на об'єктах промисловості, пов'язані з уникненням втрат цінної сировини з атмосферними викидами і зниженням плинності кадрів на підприємствах із чистим атмосферним повітрям та ін.;

- результат, пов'язаний із покращенням сприйняття вітчизняної продукції на вітчизняному та світовому ринку Pc_{Pt} (отриманий за рахунок підвищення обсягів продажу та цін вітчизняної продукції на вітчизняному та світовому ринках; у вигляді збільшення податкових надходжень у результаті підвищення прибутковості підприємств, що впровадили екологічні інновації; отримані в результаті міжнародного визнання та членства у міжнародних групуваннях завдяки екологізації економіки тощо).

$$Pc_t = Pc_{Mnt} + Pc_{It} + Pc_{3t} + Pc_{Et} + Pc_{Pt} . \quad (6)$$

Очікувані суспільні витрати Vc_t (формула 7), пов'язані з мотивуванням, містять очікувані витрати на реалізацію заходів *позитивного мотивування* Vc_{Mnt} та на *інфраструктурне забезпечення* Vc_{3t} .

$$Vc_t = Vc_{Mnt} + Vc_{3t} - Vc_{3t} - Vc_{Et} . \quad (7)$$

Завдяки екологічності інновацій суспільні витрати знижуються в результаті зменшення *зворотного негативного впливу* на економіку та суспільство Vc_{3t} , а саме за рахунок скорочення суспільних витрат, пов'язаних з медичним обслуговуванням населення у зв'язку зі зниженням захворюваності; зменшення збитків, пов'язаних з вилученням із сільськогосподарського обігу землі, недотриманням продукції рослинництва і скотарства тощо.

Скорочуються суспільні витрати також завдяки *екологічному покращенню* Vc_{Et} в результаті зниження екодеструктивного впливу економіки на довкілля та привнесення в довкілля позитивних змін шляхом зменшення капітальних й експлуатаційних витрат на об'єктах промисловості державної власності, фізичного зносу основних фондів підприємств із чистим атмосферним повітрям тощо.

Визначення за показниками Pc_t і Vc_t економічної доцільності формування потенціалу екологізації (ефективності мотивування, терміну окупності мотиваційних витрат тощо) дозволить виявити найбільш ефективні напрями формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності.

Таким чином, автором розроблено теоретико-методичні засади формування потенціалу екологізації інноваційної діяльності підприємств. У подальшому планується розробити теоретико-методичний підхід до визначення багатокомпонентного показника потенціалу екологізації інноваційної діяльності, що змінюватиметься засобами зовнішнього мотивування.

Література

1. Топішко І., Калганова Л. Коефіцієнт Джині // *Економічна енциклопедія: У 3 т. – К.: ВЦ "Академія", Тернопіль: Академія народного господарства, 2000. – Т. 1. – С. 778–780.*
2. Прокопенко О.В. *Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід.* – Суми: ВТД "Університетська книга", 2008. – 392 с.
3. Прокопенко О.В. *Раціональна мотивація екологізації інноваційної діяльності підприємств з урахуванням факторів мотивування* // *Вісник Сумського національного аграрного університету.* – 2008. – № 7/2 (30). – С. 110–118.

*К.І. РИЖОВА**Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України*

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ РИБОГОСПОДАРСЬКОГО КОМПЛЕКСУ УКРАЇНИ

Водні живі ресурси є одним з найуразливіших об'єктів довкілля, бо впливати на їх стан можна як безпосередньо (на водні організми), так і через середовище їх перебування (водні ресурси). Ще й досі залишається напруженою екологічна ситуація, пов'язана головним чином із суттєвим антропогенним впливом на водойми. До несприятливих наслідків господарської діяльності слід віднести й відчуження плавневих ділянок, забір піску, води на зрошення та інші господарські технічні потреби, роботи з днопоглиблення й відсіпки ґрунту, будівництво в межах водоохоронних зон.

Одними з основних принципів охорони довкілля, передбачених Водним кодексом України, Лісовим кодексом України, Земельним кодексом України, Законом України “Про охорону навколишнього природного середовища”, є платність спеціального використання природних ресурсів у господарській діяльності, стягнення плати за забруднення довкілля та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, завданої порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища тощо.

З погляду вчених-економістів І. Бистрякова, В. Борисова, О. Веклич, К. Гофман, Б. Данилишина, Н. Збагерської, П. Лапечука, Н. Лук'янчикова, Л. Мельника, В. Міщенко, М. Хвесика базою для встановлення компенсаційних платежів за екологічні наслідки повинен бути економічний збиток. Відшкодування всього завданого збитку як складової суспільно необхідних витрат є обов'язковою умовою процесу відтворення.

Теоретично розмір плати за забруднення навколишнього природного середовища пов'язаний з обсягом завданої шкоди. Але на практиці утворився значний розрив між проголошеними принципами плати і її нормативами, з одного боку, та обсягами завданих збитків і дійсними витратами на їх відшкодування – з іншого. За розрахунками спеціалістів, платежі за забруднення навколишнього середовища у 20-100 разів нижчі від нанесеного ними фактичного економічного збитку. При цьому розмір плати не забезпечує покриття навіть мінімально необхідних природоохоронних потреб, а низький рівень відповідних нормативів поєднується з низьким показником збирання коштів (близько 25–30%) [1, с. 37].

Так, фактичний рівень платежів за забруднення навколишнього природного середовища надзвичайно низький і в 1999 р. становив приблизно