

УДК 681.3: 556

Сербов М.Г., к.г.н.,

Одеський державний екологічний університет

ЕКОНОМІЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ВОДНИХ БАСЕЙНІВ ЯК ОБ'ЄКТІВ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Обґрунтовано висновок, що базою методичних основ економічної оцінки водних басейнів як об'єктів природокористування служить комплексний підхід. Даний підхід складається з економічних оцінок ефективності використання всіх заходів необхідних виробничо-господарської, побутової та природоохоронної діяльності.

Ключові слова: економічна оцінка, водні басейни, об'єкти природокористування

Розробка методологічних основ економічної оцінки водних басейнів як об'єктів природокористування є актуальною, тому що єдиний науковий підхід до вирішення цих проблем поки-ще повністю не сформований.

Проблема створення методологічної основи економічної оцінки водних басейнів як об'єктів природокористування полягає в необхідності побудови методики формування зазначеної оцінки з урахуванням особливостей використання природних ресурсів в умовах водних басейнів.

В останні роки отримали розвиток дослідження з економічної оцінки ефективності використання природних ресурсів в промисловій та господарській діяльності. Основні результати цих досліджень викладено в публікаціях С.І. Дорогунцова, А.М. Муховікова, М.А. Хвесика, Б.В. Буркинського, С.К. Харічкова [1, 2].

Однак зазначені дослідження вказаних вище авторів не враховують з достатньою повнотою особливості виробничо-господарської діяльності на території водних басейнів.

Метою статті є проведення досліджень, в результаті яких повинні бути розроблені методологічні положення економічної оцінки водних басейнів як об'єктів природокористування.

Необхідною умовою розробки достовірної економічної оцінки різних природних ресурсів в межах водного басейну повинен бути єдиний методологічний підхід, що передбачає вивчення та створення його теоретичної основи. Економічна оцінка природних ресурсів представляє собою визначення їх цінності в грошовому еквіваленті у фіксованих соціально-економічних умовах виробництва при заданих режимах природокористування та екологічних обмеженнях на господарську та інші види діяльності.

Основні вимоги, яким повинна відповідати система економічних оцінок природних ресурсів, такі [2]:

1. Визначення економічної сутності оцінок природних ресурсів їх основних видів, деталізовані і враховані призначення даних оцінок у системі раціонального управління галузями (об'єктами) господарювання, тобто визначення завдання оцінки.

2. Оцінка всіх природних ресурсів регіону на єдиній методологічній основі. Як правило, економічна оцінка базується на загальних методологічних принципах теорії трудової вартості [7].

3. Врахування в оцінці потенційного (а не фактичного досягнутого) економічного ефекту використання природних ресурсів.

4. Методологічно правильне врахування існуючих природних умов, не пов'язаних з природними властивостями ресурсів.

Раціональне природокористування визначається і взаємозумовлюється єдністю трьох комплексних факторів: ефективністю суспільного виробництва, забезпеченістю суспільних потреб матеріальними ресурсами, якістю навколишнього природного середовища [3, 5].

Економічна оцінка водних басейнів як об'єктів природокористування – одна зі складових техніко-економічного обґрунтування проектів раціонального використання природних ресурсів в зазначених басейнах. Особливості економічної оцінки басейнів та водойм як об'єктів природокористування пов'язані насамперед з необхідністю врахування водного фактора при існуючих та проектних умовах. Постановка задачі потребує встановлення залежності корисності екологічних, соціальних та економічних властивостей територій, які можна віднести до конкретного водного басейну, від різноманітних факторів водного режиму, встановлення об'єктивно обґрунтованих вимог щодо змін режиму водного басейну з точки зору соціальних факторів та при необхідності збереження існуючих екосистем. Зазначена оцінка необхідна, в першу чергу, для вирішення задачі по обґрунтуванню та відбору оптимального варіанта господарського рішення щодо використання на визначеній території водного басейну об'єкта природокористування при заданих вимогах та умовах господарювання, при обов'язковому впровадженні відповідних соціальних та екологічних обмежень.

Економічна оцінка водних басейнів повинна мати загальну методологічну основу з урахуванням оцінок всіх видів природних ресурсів. При цьому пропонується рентний підхід оцінки [2].

При оцінці природних ресурсів водного басейну як єдиного територіального комплексу необхідно використовувати положення системного підходу [6]. Використання системного підходу дозволяє розглядати водний басейн як цілісну стабільну систему, а кожен її ресурс – як функціональну підсистему. В результаті такого тлумачення оцінка кожного виду ресурсу, що входить до складу визначеного територіального комплексу, проводиться за схемою

$$R_i = \max \sum_{t=t_0}^{T_i} \frac{(P_{it} - S_i) Q_{it}}{(1 + E)^{T-t}}; i = 1, m; t = t_0, T, \quad (1)$$

де R_i - рента, яку приносить i -й ресурс; i – вид ресурсу; T_i - період експлуатації i -го ресурсу, починаючи з t_0 -го року; P_{it} - вартість продукції (включаючи всі види побіжних продуктів), що отримується з одиниці i -го ресурсу, розрахована в кінцевих витратах t -го року; S_i - одноразові і поточні витрати, здійснені в t -му році для обробки одиниці i -го ресурсу; Q_{it} - річний обсяг споживання i -го ресурсу; E – коефіцієнт дисконтування (норматив обліку фактора часу).

Під об'єктом природокористування необхідно розуміти безпосередньо водотік та прилеглі території (площі) його водозбірного басейну в межах можливих проектних змін водного режиму об'єкту в порівнянні з існуючими природними показниками. Спеціальна оцінка економічних показників повинна здійснюватися для умов:

1. Природного (існуючого) водного режиму об'єкта та складу об'єктів (галузей) господарювання, який склався на час проведення економічних розрахунків, при використанні з їх боку територій водного басейну.

2. Оптиміального задоволення вимог об'єктів (галузей) господарювання до водного режиму водотоку та прилеглих територій водного басейну.

При врахуванні першої умови надається оцінка як фактична, так і з урахуванням необхідних екологічних та соціальних обмежень. Для другої умови кількість варіантів економічних оцінок визначається з врахуванням складу галузей об'єктів господарювання, які розташовуються на території водного басейну. Економічна оцінка обґрунтовується з врахуванням всіх видів водокористувачів, водоспоживачів тощо, тобто здійснюється в розрізі окремих галузей (об'єктів) з подальшим визначенням інтегральної оцінки в цілому по об'єкту природокористування.

Загальна оцінка здійснюється для умов виконання визначеного плану виробництва конкретних видів продукції або послуг на визначений розрахунковий період (гідрологічні показники) для варіантів: 1) природного (існуючого) водного режиму об'єкта; 2) різних варіантів регулювання (використання) водного режиму об'єкта.

Предметом спеціальної та загальної оцінки є просторово обмежений комплекс з визначеними споживчими властивостями при визначеному рівні продуктивних сил регіону.

Критерієм спеціальної оцінки є забезпечення максимальної економічної продуктивності об'єкта природокористування при певних екологічних та соціальних обмеженнях. Показником спеціальної оцінки є чиста продукція, прибуток, диференційна рента тощо.

Критерієм загальної оцінки є забезпечення вимог виробництва конкретних видів продукції та послуг. Показник загальної оцінки – чиста продукція та прибуток.

Оцінка об'єкта природокористування (водного басейну) повинна проводитись в розрахунку на одиницю площі водного басейну в межах раніше прийнятого просторово обмеженого комплексу або на одиницю показника гідрологічного режиму водного басейну (наприклад, на 1 м³ середньорічного припливу води до водосховища).

Послідовність проведення досліджень з метою визначення економічної оцінки водного басейну як об'єкта природокористування, така.

На першому етапі дослідження здійснюються розрахунки для природного (існуючого) водного режиму басейну, складу та рівня розвитку галузей (об'єктів) господарювання, який склався на час проведення розрахунків. Причому, під час проведення оціночних робіт екологічні та соціальні вимоги можуть бути не порушені або порушені.

У випадку, якщо екологічні та соціальні вимоги не порушені, результат оцінки [4, 8]

$$\Theta_{\text{чн}} = \frac{\sum_{i=1}^m \Pi_{\text{чн}}}{Q_o (F_{\text{он}})} \quad (2)$$

приймається при задоволенні умови

$$E_{\text{фк}} = \frac{\sum_{i=1}^m \Pi_{\text{чн}}}{\sum_{i=1}^m (\Phi_o + C_{\text{об}})} \geq E_{\text{нк}}, \quad (3)$$

де $\Theta_{\text{чн}}$ - оцінка об'єкта природокористування по чистій продукції (аналогічний розрахунок проводиться за показником прибутку); $\sum_{i=1}^m \Pi_{\text{чн}}$ - сумарний об'єм чистої продукції за розрахунковий період; Q_o - визначений гідрологічний показник режиму водного об'єкта; $F_{\text{он}}$ - площа водного басейну або площа території об'єкта природокористування; m - загальна кількість галузей (об'єктів) господарювання;

$(\Phi_o + C_{об})$ - середньорічна вартість основних фондів та оборотних коштів; $E_{фк}$ - фактичний коефіцієнт загальної ефективності по чистій продукції; $E_{нк}$ - нормативний коефіцієнт загальної ефективності по чистій продукції.

При $E_{фк} < E_{нк}$ оцінка корегується шляхом визначення витрат, які забезпечують приріст чистої продукції ($\Delta\Pi_{чп}$) для задоволення вимоги $E_{фк}=E_{нк}$. Перевага віддається галузям або об'єктам господарювання, які забезпечують досягнення показника $\Delta\Pi_{чп}$ при мінімумі приведених затрат в розрахунку на одиницю гідрологічного показника водного об'єкта або одиницю площі водного басейну.

Якщо досягнення показника $\Delta\Pi_{чп}$ приводить до не перетворених порушень екологічних та соціальних вимог, то максимальне значення показника $\Delta\Pi_{чп}$ визначається з врахуванням природоохоронних та соціальних обмежень.

Можливі порушення екологічних та соціальних вимог компенсуються шляхом здійснення природоохоронних заходів, причому зазначені витрати $K_{пр}$ повністю відносяться до окремих галузей (об'єктів) господарювання водного басейну за умови:

$$E_{фк} = \frac{\sum_{i=1}^m (\Pi_{чп} + \Delta\Pi_{чп})}{\sum_{i=1}^m (B_{\phi} + B'_{\phi} + K_{пр})} = E_{нк}, \quad (4)$$

де B_{ϕ} - середньорічна вартість основних фондів та оборотних коштів; B'_{ϕ} - капітальні вкладення в розвиток галузі (об'єкта) до рівня нормативу ефективності при здійсненні витрат $K_{пр}$ на природоохоронні заходи.

При умові $E_{фк} < E_{нк}$ витрати на природоохоронні заходи представляються у вигляді

$$K_{пр} = K_{пр}^o + K_{пр}^{\partial}, \quad (5)$$

де $K_{пр}^o$ - витрати, віднесені на конкретну галузь (об'єкт) господарювання; $K_{пр}^{\partial}$ - централізовані (державні, регіональні, комунальні тощо) асигнування природоохоронних заходів.

Витрати на природоохоронні заходи в межах водного басейну, віднесені на конкретну галузь (об'єкт) господарювання, можна визначити за формулою

$$K_{пр}^o = \sum_{i=1}^m (\Pi_{чп} + \Delta\Pi_{чп}) T_n - \sum_{i=1}^m (B_{\phi} + B'_{\phi}), \quad (6)$$

де T_n - нормативний термін окупності капітальних вкладень.

На першому етапі спеціальної оцінки об'єкта природокористування, якщо має місце порушення екологічних та соціальних вимог, можливі такі варіанти: 1) $E_{фк} > E_{нк}$ або 2) $E_{фк} < E_{нк}$.

При $E_{фк} > E_{нк}$ врахування природоохоронних та соціальних обмежень шляхом відновлення порушеної рівноваги може здійснюватися варіативно при відповідних об'єктивних передумовах:

- за рахунок припинення виробництва в галузях (об'єктах) порушниках, що приведе до зниження $\sum_{i=1}^m \Pi_{чп}$ і відповідно зниження показника оцінки по чистій продукції $\Theta_{чп}$.

Мінімальний сумарний об'єм чистої продукції $\sum_{i=1}^m \Pi'_{чп}$ визначається при збереженні вимоги $E_{фк} = E_{нк}$. В іншому випадку потрібно корегування коефіцієнта загальної ефективності по чистій продукції;

- за рахунок здійснення одночасних K_{np} та поточних T_{np} витрат на природоохоронні заходи

$$\Theta_{чн} = \frac{\sum_{i=1}^m (P_{чн} + T_{np})}{Q_o(F_{он})} \quad (7)$$

при обов'язковому задоволенні вимог [2, 7]

$$E_{фк} = \frac{\sum_{i=1}^m (P_{чн} + T_{np})}{\sum_{i=1}^m (B_{ф} + K_{np})} \geq E_{нк} . \quad (8)$$

У випадку неможливості дотримання умов (7) повинна вирішуватися задача визначення K_{np}^o , K_{np}^d або $E'_{нк} < E_{нк}$.

- за рахунок здійснення (оптимального сполучення) розглянутих вище двох перших варіантів.

На першому етапі проведення оціночних робіт капітальні вкладення в об'єкт природокористування передбачаються тільки для створення нормальних умов виробництва (не нижче діючого або встановленого нормативу ефективності) з врахуванням чинного законодавства щодо охорони або поновлення природних і соціальних факторів (норм якості навколишнього середовища).

Другий етап оціночних робіт здійснюється на основі результатів розрахунків першого етапу. Оцінка проводиться при умовах природного (існуючого) режиму водного басейну, без змін складу галузей (об'єктів) господарювання на території водного басейну на визначений перспективний рівень розвитку, який, в свою чергу, потребує затвердження заходів упорядкування водокористування та визначення обсягів капітальних витрат. Методологія оціночних робіт на даному етапі відповідає наведеній вище і основною умовою залишається врахування природоохоронних та соціальних обмежень (вимог), збереження нормативної ефективності виробництва за показниками чистого прибутку.

Необхідно підкреслити, що на першому та другому етапах оціночних робіт не повинна ставитись задача оцінки об'єкта природокористування (водного басейну) в плані визначення оптимального складу та розміщення різних об'єктів господарювання – водокористувачів, водоспоживачів тощо. Оцінці підлягають діючі умови господарювання, які склалися на території водного басейну і визначають ступінь впливу окремих галузей (об'єктів) господарювання на економічну продуктивність об'єкта природокористування. Перші два етапи оціночних робіт дозволяють оцінити «екологічну ємкість» території водного басейну в межах можливих змін водного режиму, режиму господарювання тощо. Результати зазначених оціночних розрахунків – база для проведення всіх подальших видів економічних оцінок та основа для порівняння різних видів рішень, які приймаються.

Третій етап оціночних робіт передбачає задачу варіативної оцінки об'єкта природокористування для умов максимального задоволення вимог галузей (об'єктів) господарювання щодо використання безпосередньо водного об'єкта та його прилеглої території. Послідовність варіантів оцінок залежить від головної галузі (об'єкта), розташованої на території водного басейну, та визначається ранжуванням галузей (об'єктів) за об'ємами чистого прибутку.

Для визначення негативних тенденцій, зумовлених відчуженням в господарстві та навколишньому середовищі, оцінка об'єктів природокористування по кожному з варіантів провідної галузі (об'єкта) господарювання проводиться з врахуванням та без врахування показників відчуження.

Четвертий етап оціночних розрахунків здійснюється на основі одержаної інформації про економічну продуктивність об'єкта природокористування. На даному етапі вимоги до водного басейну (водного режиму водотоку, прилеглої території тощо) визначаються з врахуванням показників не тільки провідної галузі (об'єкта) господарювання, а й всієї сукупності галузей (об'єктів) з обов'язковим врахуванням екологічних і соціальних факторів та обмежень. На

четвертому етапі оціночних робіт проводиться остаточно оцінка оптимальних вимог щодо формування водогосподарського комплексу водного басейну за умови досягнення максимуму чистої продукції та збереження нормативної ефективності виробництва.

Дані четвертого етапу оціночних робіт є об'єктивною основою для встановлення оптимального складу водокористувачів, водоспоживачів, землекористувачів, для розробки нормативних правил раціонального використання ресурсів водного басейну.

П'ятим - заключним етапом оціночних робіт є розробка загальної оцінки об'єкта природокористування для складання оптимальних пропозицій господарювання на розрахунковий період із збереженням економічних вимог та визначених обмежень екологічного та соціального характеру. На основі абсолютної оцінки об'єкта природокористування в природних (існуючих) та проектних умовах показників водного басейну проводиться порівняльна оцінка з метою виявлення економічного ефекту господарської діяльності.

В умовах водного басейну відмінності між водоспоживачами та водокористувачами набувають відносного характеру. Так, нормальне функціонування об'єктів гідроенергетики, водного транспорту, рибного господарства на ділянках нижньої течії водотоків потребує визначених гідрологічних режимів водного об'єкта (попусків, транзитних витрат), які для ділянок водотоку, що знаходяться вище за течією, повинні враховуватися в балансі на рівні з водоспоживанням.

Необхідно підкреслити, що визначені окремі етапи оціночних робіт по економічній оцінці водного басейну по своїй суті – розробка параметрів багатоваріативної еколого-економічної моделі оптимального використання об'єкта природокористування з врахуванням всіх складових водогосподарського комплексу.

Список літератури

1. Буркинский Б.В., Степанов В.Н., Харичков С.К. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития. – Одесса: Феникс, 2005. – 575 с.
2. Дорогунцов С.И., Мухомиков А.М., Хвесик М.А. Оптимізація природокористування. Т.1 Природні ресурси: еколого-економічна оцінка. – К.: Кондор, 2004. – 291 с.
3. Кашенко О.Л. Фінанси природокористування. – Суми: Видавництво «Університетська книга», 2000. – 421 с.
4. Минц А.А. Экономическая оценка естественных ресурсов (научно-методические проблемы учета географических различий и эффективности использования). – М.: Мысль, 1972. – 303 с.
5. Основы безопасного и сбалансированного развития экономико-экологических систем /Монография под ред. Ковалева В.Г. – Одесса: Издательство ХГЭУ, 2010. – 207с.
6. Стеценко Т.О. Аналіз регіональної економіки. – К.: Видавництво КНЕУ, 2002. – 116 с.
7. Формирование окружающей среды и экономика природных ресурсов/ пер. с нем. под ред. Ворощука А.Н. – М.: Прогресс, 1992. – 381 с.
8. Эндрес А., Квернер И. Экономика природных ресурсов, 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.

Економічні основи оцінки водних басейнів як об'єктів природопользования Сербов Н.Г.

Обоснован вывод, что методической базой экономической оценки водных бассейнов как объектов природопользования служит комплексный подход. Данный подход складывается из экономических оценок эффективности использования всех ресурсов необходимых для осуществления производственно-хозяйственной, бытовой и природоохранной деятельности.

Ключевые слова: экономическая оценка, водные бассейны, объекты природопользования

Economic fundamentals of the assessment of water basins as objects of nature management Serbov N.G.

The conclusion is substantiated that the integral approach serves as methodological basis of the economic estimation of water basins as objects of nature. This approach consists of economic assessments of the effectiveness of all necessary resources which are needed for production and business, consumer and environmental activity

Keywords: economic evaluation, water resources, objects of nature serves