

УДК 502.33:330.131

Н. В. Дегтярь,
аспірант кафедри теоретичної та прикладної економіки,
Сумський національний аграрний університет

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ

Анотація. У статті розглянута проблема пошуку оптимальних методичних підходів до економічної оцінки екосистемних послуг. Проаналізовані основні вимоги та обмеження до застосування відповідного методу та зроблені відповідні висновки. Наведені приклади міжнародних оцінок екосистемних послуг.

Ключові слова: екосистемні послуги, економічна оцінка, ринок екосистемних послуг, механізм платежів за екосистемні послуги.

Annotation. In this paper the problem of finding methods to assess ecosystem services is considered. Basic requirements and restrictions for use of each method are analyzed and appropriate conclusions are made. The examples of the ecosystem services international estimates are presented.

Key words: ecosystem services, economic evaluation, a market of ecosystem services, a mechanism of payments for the ecosystem services.

Вступ.

Світова фінансово-економічна криза вимагає від урядів більшості країн пошуку нових ресурсів та механізмів розвитку. Відтак, міжнародна політична та наукова спільнота прийшли до висновку про необхідність врахування економічної цінності природних екосистем та їх послуг, як одного із базових ресурсів розвитку. Проте, така задача потребує розробки та впровадження адекватних уніфікованих методик економічної оцінки екосистемних послуг та врахування їх результатів у процесі прийняття управлінських рішень на різних ієрархічних рівнях господарювання: на рівні підприємства, регіону, територій, країни та глобальному рівні. Традиційні методи бухгалтерського обліку та методи врахування економічної цінності природних ресурсів у системі національних рахунків та ВВП не дають такої можливості. Саме цим пояснюється підвищена увага науковців, політиків та економістів різних країн до аналізу існуючих та розробки нових методик економічної оцінки екосистемних послуг, як запоруки сталого їх управління.

Аналіз останніх наукових досліджень.

За останні два десятиріччя проблеми економічної оцінки екосистемних послуг стали предметом багатьох досліджень вітчизняних та зарубіжних науковців, зокрема, економістів, біологів та географів. Серед вчених-економістів проблему економічної оцінки екосистемних послуг досліджували: Арестов С.В., Бішоп Дж., Бобильов С.Н., Веклич О.О., Волосюк С., Данілов-Данільян В.І., Дейлі Р., Загорко О., Замолодчиков Д.Г., Захаров В.М., Іванова М., Констанца Р., Котко А.А., Лук'янчиков Н.Н., Люрі Д.І., Мельник Л.Г., Моткін Г.А., Михаленко П.В., Мішенін С.В., Наумов А.А., Неверов А.В., Паджіола Р., Перелет Р. А., Потравний І.М., Прокопенко О.В., Рітгер К., Руга Дж., Сотник І.М., Тіхонова Т.В., Шапочка М.К. Проте, не зважаючи на велику кількість робіт у цій сфері багато аспектів вартісної оцінки екосистемних послуг залишилися мало вивченими. [1,2,4,5,7-9,13,18,23]

Постановка завдання.

Метою статті є аналітичний огляд та систематизація сучасних методів економічної оцінки екосистемних послуг.

Результати.

На сьогоднішній день існує значна кількість теоретичних підходів до визначення сутності та змісту екосистемних послуг. Разом з тим жодне з них поки не стало універсальним та широко використовуваним. Це пов'язано з багатовимірністю досліджуваного поняття, відсутністю єдиного підходу до розуміння його сутності, що обумовлює наявність відмінних теоретико-методичних підходів до економічної оцінки екосистемних послуг. На наш погляд, екосистемні послуги – це економічні вигоди, які отримують економічні суб'єкти від використання існуючих функцій екосистем, а також таких, що утворюються в результаті генерування, відновлення, підтримки, регулювання екосистемних процесів, які формуються в результаті цілеспрямованої діяльності тих або інших суб'єктів господарювання різних форм власності та рівнів ієрархічного управління[4].

Економічна оцінка екосистемних послуг є складною науково-методичною проблемою, для вирішення якої мають бути відібрані та застосовані методики, що обумовлені особливостями та причинно-наслідковими зв'язками функціонування екосистем та потребами конкретного дослідження.

Існуючі дослідження, що спрямовані на визначення методичних засад економічної оцінки екосистемних послуг, характеризуються певними проблемами та протиріччями. Однією з таких проблем є характерні різноманіття та специфічність окремих екосистемних послуг, що сильно ускладнює процес формування стандартизованих науково-методичних підходів до оцінки екосистемних послуг. У таких умовах зразком для проведення оцінки екосистемних послуг є не стільки готові стандарти та інструкції, скільки велика кількість методичних і практичних напрацювань, що належать до так званої найкращої практики вартісної оцінки екосистемних послуг [5,6,9, 23].

На сьогодні в рамках проекту «Економіка екосистем і біорізноманіття» (ТЕЕВ) Ріо-де-Жанейрської конвенції сформований ряд ключових принципів найкращої практики вартісної оцінки екосистемних послуг[30]:

- оцінка екосистемних послуг повинна враховувати показники граничних змін стану екосистемних послуг. Даний принцип передбачає використання альтернативних сценаріїв реальних чи прогнозних змін режиму охорони і використання екосистемних послуг; кожному з яких відповідає власна вартісна оцінка. Оцінка «статичного» об'єкту, з яким за фактом і за планом не відбувається жодних змін і щодо якого не планується жодних змін, є малоінформативною;

- оцінка повинна враховувати специфіку екосистем, а також первинний стан екосистемних послуг. Даний принцип підкреслює відсутність універсальності в підходах до оцінки екосистемних послуг, кожна з яких є унікальною;

- економічну оцінку екосистемних послуг потрібно здійснювати відповідно до найкращих практик «перенесення вигід», у той час, як основні зусилля необхідно зосереджувати на проблемі агрегування оцінок граничних змін екосистемних послуг. Необхідно розробити методичні підходи, що дозволять з мінімальними змінами адаптувати результати виконаних раніше оцінок щодо об'єктів, які за своїми властивостями принципово є подібними до аналізованих. Для цього якісно виконані оцінки визначених об'єктів мають бути систематизовані й узагальнені та стати підґрунтям для формування референтної бази;

- оцінки повинні проводитися відповідно до сприйняття бенефіціарів. Враховуючи той факт, що багато сучасних методик оцінки ґрунтуються на суб'єктивному сприйнятті цінності екосистемних послуг, їх результати повинні відображати сприйняття людей, які є споживачами оцінюваних благ;

- методичні підходи до оцінки екосистемних послуг, які сформовані з врахуванням інтересів та потреб місцевих спільнот, можуть бути використані для кращого сприйняття оцінок суспільством. Так, методики оцінки, які передбачають проведення опитування думки суспільства, покращують розуміння проблеми місцевим населенням та сприяють зростанню довіри до результатів оцінки екосистемних послуг;

- при проведенні оцінки екосистемних послуг необхідно враховувати фактори незворотності та асиміляційних ефектів. Будь-який вплив на екосистемні послуги викликає в них різні за масштабом та наслідками зміни. Так, до певного граничного рівня екосистемні послуги здатні до асиміляції зовнішніх впливів і до самовідновлення стану, близького до початкового. Після досягнення граничних значень навантажень на екосистемні послуги настають незворотні зміни в екосистемах та відбувається їх деградація;

- обґрунтування біофізичних зв'язків допомагає в проведенні оцінки та сприяє зростанню довіри до її результатів. Чим більш точно при проведенні оцінки врахована внутрішня логіка функціонування екосистем, тим вища цінність оціночних робіт та їх результатів. Як правило, об'єктно-орієнтована вартісна оцінка екосистемних послуг виконується міждисциплінарними дослідницькими групами, які включають як економістів, так і спеціалістів з охорони навколишнього середовища;

- вартісній оцінці екосистемних послуг властива невизначеність, тому для зручності осіб, які приймають рішення, вона має включати аналіз чутливості. Результати оцінки часто залежать від багатьох факторів, зміна кожного з яких може привести до зміни кінцевих значень. Тому завжди кращим є той варіант, за яким отримана оцінка має не просто перелік розрізнених значень, а є системою аналітичних моделей, що дозволяють експериментувати, відстежуючи реакцію результуючого значення при зміні тих чи інших параметрів моделі;

- розробка та впровадження обґрунтованих методик оцінки екосистемних послуг із врахуванням принципів та особливостей їх функціонування може стати прогресивним інструментом управління екосистемними послугами та природокористуванням у цілому.

У контексті вартісної оцінки важливо, що, на відміну від інших категорій благ, лише суспільні блага не можуть обертатися на ринках і тому до них, теоретично, не можуть бути застосовані оціночні методи, основані на ринкових цінах. Проблема полягає в тому, що у загальному переліку екосистемних послуг, запропонованого Констанца Р. [13], переважна більшість належить саме до категорії суспільних благ. Виключенням є лише виробництво харчових продуктів, сировини та матеріалів, частково - генетичних ресурсів, а також, за певних умов, - рекреація.

У науковій літературі представлений широкий перелік варіантів класифікації методичних підходів до оцінки екосистемних послуг. Найбільш розробленою та поширеною загальною методикою, що використовується для економічної оцінки екосистемних послуг, як суспільних благ, - сьогодні є метод визначення «загальної економічної цінності» екосистемних послуг (ЗЕЦ) [8]. Загальна економічна цінність екосистемних послуг складається із вартості використання (V_B) та вартості невикористання (V_H), як правило загальна економічна цінність розраховується за формулою:

$$ЗЕЦ = V_B + V_H = V_{пв} + V_{нв} + V_{ва} + V_H, \quad (1)$$

Вартість прямого використання ($V_{пв}$) включає вартість вичерпного користування (наприклад, вартість природних ресурсів, продовольства, сировини та матеріалів) і вартість невичерпного користування (вартість рекреації, освіти, наукових досліджень, транспорту тощо). Очевидно, що основним предметом оцінки видів вартості використання є переважно матеріальні цінності та послуги живої природи, що поставляються людині безпосереднім або опосередкованим використанням різних природних об'єктів, а не специфічні екосистемні послуги цих об'єктів.

Вартість прямого використання формується в результаті цілеспрямованої і безпосередньої експлуатації відповідних корисних властивостей екосистем: вилучення певного обсягу деревини, кількості особин мисливських тварин і риби, заготівлі ягід, грибів, лікарських рослин, купання в озері тощо. Характерно, що відповідні екосистемні послуги можуть бути представлені як ринкові товари.

Інша група благ споживається суспільством опосередковано, генеруючи цінність непрямого використання ($V_{нв}$). Надання відповідних послуг обумовлено самим фактом функціонування малопорушених екосистем. Їх корисні властивості можуть проявлятися як так звані «позитивні екстерналії» - тобто приносити користь суб'єктам, що знаходяться далеко за межами власне самої території розташування екосистемної послуги, часто незалежно від їх усвідомлених переваг. Такі екосистемні послуги, як регулювання ґрунтового стоку, захист вододілів лісами, очищення стоків болотами дають істотну економію коштів і підвищують ефективність діяльності в сільському, лісовому, житлово-комунальному господарстві на прилеглих до відповідних екосистем територіях. Території, на яких заборонене полювання, можуть відігравати істотну роль у розвитку мисливського господарства в регіоні, виконуючи функцію центру розселення дичини на прилеглих угіддях, на яких таке полювання ведеться. Вартісна оцінка цієї групи екосистемних послуг становить цінність непрямого використання об'єкта оцінки[8].

Вартість відкладеної альтернативи ($V_{ва}$) пов'язана з майбутнім використанням природного блага. Цей вид вартості досить складно оцінити, оскільки пов'язаний з потенційним використанням ресурсу в майбутньому, тому виникає питання про появу нових варіантів використання або про виявлення нових властивостей.

Вартість невикористання (V_H) - це вартість естетичних послуг природи, третьої функції природного капіталу. Зазвичай до вартості невикористання включають вартість існування, а іноді й вартість наслідування. Категорія цінності невикористання (цінності існування) відображає обсяг добробуту, який суспільство отримує від самого факту існування та функціонування екосистем у малопорушеному стані. Отже, це той обсяг добробуту, який виникає з факту простого знання про існування малопорушених екосистем людьми, які ніколи їх не відвідували. Ця цінність може бути опосередкована різними формами, наприклад, придбанням книг про об'єкт оцінки, фільмів, фотоальбомів та ін. На практиці, добробут, отриманий людьми в процесі пасивного спостереження за природою об'єкта також близький до цієї категорії цінності. Цінність невикористання, наприклад, екосистем, що підлягають охороні, полягає в їх естетичній, культурній і духовній значимості.[23]

У табл.1 подані приклади вартості використання та невикористання різних варіантів екосистемних послуг.

Таблиця 1. Загальна економічна цінність збереження екосистемних послуг

Тип оцінки	Вартість використання	Вартість невикористання
------------	-----------------------	-------------------------

	Пряма	Опосередкована	Відкладеної альтернативи	Вартість існування
Приклади екосистемних послуг	Рибальство Сільське господарство Деревина Торф Рекреація Транспортування Інші продукти і послуги екосистем	Депонування вуглецю Зв'язування азоту Регулювання повеней Захист від буревіїв Відновлення підземних вод та інші послуги екосистем	Майбутнє використання Майбутня інформація	Біорізноманіття Культурна спадщина Цінність спадкування

Джерело: [5,9,23].

Підходи до вартісної оцінки компонентів загальної економічної цінності, які застосовуються в сучасній практиці оцінки екосистемних послуг, складаються зі значної кількості об'єктивних (витратних, рентних, бальних та ін.), а також суб'єктивних (гедоністичного ціноутворення, готовності платити тощо) методів. Так, наприклад, окремі товари та послуги, переважно належать до вичерпних видів користування й можуть бути оцінені на основі ринкових цін. Поширеним способом оцінки окремих екосистемних послуг є різні методи умовної оцінки, в тому числі концепція готовності платити та метод транспортно-шляхових витрат.



Рис.1. Типологія методів вартісної оцінки екосистемних послуг

Джерело: [1,13,14]

Поряд з наведеними методами використовуються витратні методи та методи виробничих функцій, які передбачають оцінку на основі зміни в продуктивності в залежності від наявності або відсутності екосистемної послуги, а також метод заміщуючих товарів. На рис.1 схематично наведено основні методи оцінки екосистемних послуг.

Як видно зі схеми можливі два концептуальних підходи до визначення цінності екосистемних послуг: первинна вартісна оцінка, що виконується в ході об'єктно-орієнтованих досліджень та перенесення вартісних оцінок за аналогією («перенесення вигід»).

Корінна відмінність між двома підходами полягає в тому, що в першому випадку оцінці підлягає досліджуваний об'єкт з властивою йому композицією екосистем, екосистемних послуг і цінностей. Даними для аналізу є процеси та взаємозв'язки, характерні для об'єкту оцінки. Головним завданням є вибір методик та їх модифікацій, що дозволяють найбільш адекватно оцінити стан об'єкту та його соціально-економічне середовище, а також забезпечити пошук необхідного обсягу достовірної інформації для проведення успішної оцінки.

У другому випадку на першому етапі оцінки здійснюється пошук найбільш близьких аналогій серед раніше виконаних оцінок, а також шляхів перенесення цих оцінок на об'єкт. Задача полягає у пошуку в референтній базі інформації про дослідження випадку, найбільше схожого на аналізований, та представлення способу екстраполяції отриманих раніше оцінок таким чином, щоб вони з максимальною точністю відповідали реальним обставинам.

У свою чергу, всі первинні оціночні методи також поділяються на дві групи, згідно із закладеними в них підходами.

Методи безпосередньої оцінки екосистемних послуг ґрунтуються на моделюванні гіпотетичного ринку для екосистемної послуги, для якої реальний ринок не існує. Оцінка екосистемних послуг проводиться шляхом постановки запитань учасникам цього гіпотетичного ринку про їх переваги, які характеризуються двома економічними категоріями: готовністю платити за споживання та (або) існування блага та готовністю отримати компенсацію за його втрату.

Зазвичай, застосування такого підходу є методичною та практичною проблемою, оскільки, існуючі методи оцінки екосистемних послуг та отримані результати такої оцінки потребують подальших досліджень та не завжди відповідають реальній вартості наданих послуг.

Методи опосередкованої оцінки (методи, ґрунтовані на виявленні перевагах) відстежують поведінку суб'єктів на сурогатних ринках - ринках, на яких продаються та купуються товари, які опосередковано характеризують властивості оцінюваної екосистемної послуги. За інших рівних умов методи цієї групи вважаються більш надійними, оскільки вони оцінюють не гіпотетичну, а реальну ринкову ситуацію.

Метод ринкового ціноутворення застосовується лише до ринкових товарів, для яких існують реальні, близькі до конкурентних, ринки. Якщо відомі характеристики попиту та пропозиції на ринку, можна визначити обсяг економічного надлишку, тобто суми чистої ренти виробника, і надлишку споживача, які формують чистий вартісний вираз цінності екосистемної послуги. На практиці експерти при проведенні оцінки екосистемних послуг цим методом часто обмежуються визначенням чистої ренти. Поширеною помилкою є проведення оцінки шляхом простого множення обсягу екосистемної послуги на її ціну. Ринкова ціна, як правило, включає в себе витрати на вилучення послуги з екосистеми, первинну переробку, транспортування до місця реалізації, які не складають цінність власне екосистемної послуги. Інша можлива помилка полягає в установленні величини витрат як відсотку від ціни. Це означає, що продаж товару в будь-якій ситуації буде рентабельним, що не відповідає реальним ринку.[8]

Метод продуктивності (змін в продуктивності), оснований на визначенні зміни вартості ринкового товару, обумовленої зміною кількості та (або) якості екосистемної послуги, що є фактором його виробництва[7].

Витратні методи першими стали застосовуватися у вітчизняній практиці для оцінки природних благ після відмови від концепції їх «безкоштовності». В їх основі була ідея про те, що цінність ресурсу формується з витрат на його освоєння. Результатом їх застосування стала парадоксальна ситуація, коли найвищу

економічну оцінку отримували трудомісткі та витратні в освоєнні ресурси.

У світовій оціночній практиці витратний підхід застосовується там, де не можуть бути застосовані ринкові підходи. Сучасні витратні методи оцінки базуються на припущенні, що витрати на підтримання або відновлення екосистемних послуг можуть бути прийнятною оцінкою нижньої межі їх вартості, оскільки можна припустити, що вигоди від існування таких екосистемних послуг принаймні не менші, ніж витрати на їх заміщення, відновлення або збереження.[13]

Вперше ідея впровадження методу транспортно-шляхових витрат була запропонована в 30 роках минулого століття Г. Хотеллінгом, для визначення цінності національних парків США. Поширеним об'єктом оцінки є рекреаційні послуги екосистем, що озороняються. У більшості випадків реальна плата за користування цим видом екосистемних послуг або відсутня взагалі, або є символічною.

В даний час на практиці використовується ряд модифікацій методу транспортно-шляхових витрат: найбільш проста – зональна - основне завдання опитування при цьому - це з'ясувати, звідки приїхав рекреант; індивідуальна, що передбачає більш детальне анкетування рекреантів для з'ясування їх переваг - оснований на моделі ймовірнісної користності, яка використовує складну методологію статистичної обробки даних і дозволяє також врахувати при аналізі результатів анкетування цінність альтернативних екосистемних послуг [14].

Основною передумовою методу є ототожнення грошових витрат, пов'язаних з відвідуванням об'єкта з вартістю користування його послугами. В оцінці можуть використовуватися тільки фактичні витрати на переміщення відвідувачів від місця проживання до об'єкта оцінки або також витрати, які додатково виникають під час поїздки, в порівнянні з перебуванням рекреантів вдома, а також витрати втраченого за час рекреації заробітку.

Метод гедоністичного ціноутворення формується на основі оцінки неринкових благ за допомогою моделювання їх впливу на вартість ринкових товарів. Завдання методу полягає у визначенні аналітичної форми залежності між кількісними характеристиками екосистемної послуги, пов'язаної з об'єктом нерухомості (наприклад, площею під оточуючими будинком зеленими насадженнями), та ринковою ціною даного об'єкта. Оскільки на ціну нерухомості зазвичай впливає безліч різноманітних факторів, завдання вирішується за допомогою статистичних моделей множинної регресії, заснованих на репрезентативних вибірках вихідних даних. Ідеальним варіантом є формування вибірки з об'єктів, що відрізняються тільки цільовою характеристикою за умови рівності інших, що мало ймовірно в реальній практиці оцінок.

Метод суб'єктивної оцінки дозволяє оцінювати як компоненти цінності, пов'язані з використанням екосистемних послуг, так і цінність невикористання. З його допомогою визначають максимальну ціну, яку респондент був би готовий заплатити за аналізовану екосистемну послугу або за поліпшення її обсягу або якості - готовність платити (ГП). Іншим варіантом є визначення розміру мінімальної компенсації, якою задовольнився б респондент в гіпотетичному випадку втрати послуги, зниження її обсягу або якості, готовності отримати компенсацію (ГК). Теоретично значення ГП і ГК одного і того ж об'єкта одним і тим же раціональним індивідом повинні збігатися. На практиці ГП обмежена сумою доходу індивідуума, в той час як ГК не має обмежень. В результаті, оціночні роботи, побудовані на визначенні ГК дають більші значення вартості, ніж ГП, коли мова йде про одні й ті самі екосистемні послуги [4]. Тому вибір формату опитування ГП вважається більш консервативним і надійним.[5]

Метод експерименту з вибором, як і метод суб'єктивної оцінки, оснований на моделюванні гіпотетичного ринку та дозволяє оцінювати як вартість використання, так і невикористання. Відмінність методу від методу суб'єктивної оцінки полягає в тому, що аналізована екосистемна послуга в ньому не розглядається як єдине ціле, а розкладається на ряд атрибутів, кожен з яких може набувати різних значень.

Таблиця 2. Порівняльні характеристики методів вартісної оцінки екосистемних послуг

Метод	Підхід	Застосування	Вимоги до даних	Обмеження
Ринкова оцінка	Моделювання та аналіз ринків екосистемних послуг	Екосистемні послуги, які обертаються на ринках (деревина, риба, в деяких випадках рекреація та ін.)	Ринкові ціни та відповідні їм обсяги продажів	Більшість екосистемних послуг не мають своїх ринків
Метод продуктивності	Визначення впливу змін обсягу (якості) екосистемних послуг на ринкові товари	Будь-який вплив на товари; деякі послуги, які формують забезпечують функціонування окремих екосистем	Зміна обсягу (якості) екосистемних послуг; рівень впливу на виробництво; чиста вартість вироблених товарів	Інформація про зміни в наданні екосистемних послуг і відповідний вплив на виробництво часто відсутні
Витратні методи	Оцінка витрат на заміщення (відновлення, збереження) екосистемної послуги	Будь-які втрати екосистемних послуг, послуги, які формують забезпечують функціонування окремих екосистем	Розміри втрат обсягу (якості) екосистемних послуг, витрати на їх заміщення (відновлення, збереження)	Можлива переоцінка поточної цінності; вимагають обережного підходу
Метод транспортно-шляхових витрат	Побудова кривої попиту за фактичними транспортними витратами	Рекреаційні ресурси екосистем	Опитування, що визначає витрати грошей і часу на відвідування об'єкта	Обмежено рекреаційними вигодами, складний у використанні за наявності багатоцільових задач
Метод гедоністичного ціноутворення	Визначення ефекту від впливу екосистемних послуг на ціну ринкових товарів	Якість повітря, рекреація, естетичні та культурні цінності	Ціни та характеристики товарів	Вимагає великого обсягу даних, чутливий до конкретного об'єкта
Метод суб'єктивної оцінки	Оцінка думки респондентів щодо їх готовності платити за екосистемні послуги	Практично будь-яка екосистемна послуга	Опитування, що представляє сценарій і з'ясовує готовність платити	Наявність похибок у відповідях респондентів

			за визначену послугу	
Метод експерименту з вибором	Оцінка думки респондентів щодо кращого варіанту з набору альтернатив	Практично будь-яка екосистемна послуга	Опитування, що представляє на вибір сценарії, які включають декілька атрибутів на різних рівнях	Наявність похибок у відповідях респондентів; складний аналіз результатів
Метод перенесення вигід	Використання результатів, отриманих в одному дослідженні, у іншій оцінці екосистемних послуг	Будь-яка з екосистемних послуг, стосовно якої існує достовірна референтна база	Оцінка об'єкта-прототипу	Неточність оцінки, оскільки навіть подібні дослідження можуть відрізнятися за багатьма параметрами; вимагає обережного підходу

Джерело: [1,23].

Метод перенесення вигід полягає в перенесенні оціночних характеристик оціненого раніше об'єкта (із застосуванням методів первинної оцінки) на об'єкт, що аналізується в ході дослідження. Його застосування можливе за наявності передумов: первинна оцінка об'єкта-прототипу повинна бути теоретично і методично правильною; населення регіонів обох об'єктів має бути схожим за демографічними характеристиками; у результаті застосування сценаріїв, розроблених для об'єкта-прототипу та аналізованого об'єкту повинні очікуватися зіставні кількісні та (або) якісні зміни; об'єкти мають бути аналогічними для визначальних природних характеристик; об'єкти повинні мати схоже соціально-економічне середовище (розподіл прав власності, інституційну структуру та ін.). У разі невиконання хоча б однієї із цих умов, достовірність оцінок буде сумнівною [9].

Порівняльні характеристики перерахованих вище методів вартісної оцінки екосистемних послуг наведені в табл. 2. Як випливає з наведеної таблиці, кожен із запропонованих методів оцінки екосистемних послуг має свої переваги та недоліки та може бути застосований відповідно до окремих умов виконання оцінки.

Для досягнення більш точних результатів оцінки окремих екосистемних послуг М.М. Іванова пропонує включати в існуючі методики метод емергічної оцінки, запропонований Г. Одумом в 1990-х роках. Так, на думку дослідника, емергічний аналіз дозволяє адекватно оцінити нематеріальні екосистемні товари та послуги за допомогою складання енергетичної системної діаграми, де враховуються всі надходження енергії, її трансформація, накопичення в системі та витрата відповідно до законів енергії. Особливість емергічного методу Г.Одума полягає в тому, що всі потоки енергії переведені за допомогою трансформації в загальні еквівалентні одиниці. Таким чином, різні види енергії стають порівняними між собою. Причому враховується не тільки надходження та витрати емергії (корисної сонячної енергії), але і її накопичення системою. Така оцінка проводиться не на основі єдиної шкали ринкових цін, що враховують лише роботу людей у сфері їх економічної діяльності, а на основі людських і природних вкладень корисної енергії в аналізовані товари та послуги. Ціни, встановлені в результаті емергічної оцінки, значно вищі за ринкові, що, у свою чергу, підтверджує крайню заниженість останніх на світовому ринку. Введення в дію емергічно розрахованих цін на екосистемні послуги дозволило б скоротити темпи їх використання та виснаження і залишити накопичені багатства природи наступним поколінням [2].

Однак, на практиці для отримання більш надійних результатів економічної оцінки екосистемних послуг часто застосовують паралельно кілька методів оцінки.

Виконуючи вартісну оцінку, виникає проблема визначення вартісних величин різних часових періодів, з необхідністю їх зіставлення та переходу від поточних значень цінності до їх капітального вираження. З вищезазначених позицій доцільним є використання інструментів дисконтування.

Розкриті теоретико-методичні засади економічної оцінки екосистемних послуг обумовлюють необхідність їх підтвердження практикою. Так, у таблиці 3 подано результати найбільш вдалого досвіду зарубіжних науковців щодо проведення економічної оцінки послуг водних екосистем.

Таблиця 3. Міжнародний досвід економічної оцінки послуг водних екосистем

Тип вартості	Екосистемна послуга	Метод оцінки	Чиста економічна цінність екосистемних послуг за оцінками, отриманими з різних наукових джерел		
			Річна глобальна розрахункова вартість, дол. США на 1 га	Вартість екосистемних послуг у окремих країнах, дол. США на 1 га	Вартість екосистемних послуг у окремих країнах, дол. США на 1 особу
Вартість прямого використання	Джерело води для населення	Ринкового ціноутворення	45 ⁵ , 2000-7500 ¹⁸	150 ¹ , 50 ⁸ , 400 ¹³	21 ¹ , 1 ⁸
	Забезпечення рибними ресурсами	Ринкового ціноутворення	200 ⁵	17 ¹ , 550 ⁴ , 50 ⁶ , 750 ¹⁰ , 90 ¹¹ , 80 ¹⁴ , 50 ¹⁷ , 9 ¹⁹	40 ¹ , 30 ⁴ , 50 ⁶ , 10 ¹¹ , 160 ¹⁴ , 50 ¹⁷
	Родючий ґрунт для сільського господарства та випасання худоби	Ринкового ціноутворення	40-520 ¹⁸	170 ¹ , 180 ⁴ , 9 ⁶ , 40 ⁸ , 10 ¹³ , 10 ¹⁴ , 370 ¹⁷	14 ¹ , 9 ⁴ , 9 ⁶ , 30 ⁸ , 30 ¹⁴ , 80 ¹⁷

Тип вартості	Екосистемна послуга	Метод оцінки	Чиста економічна цінність екосистемних послуг за оцінками, отриманими з різних наукових джерел		
			Річна глобальна розрахункова вартість, дол. США на 1 га	Вартість екосистемних послуг у окремих країнах, дол. США на 1 га	Вартість екосистемних послуг у окремих країнах, дол. США на 1 особу
	Дикий світ (продукти харчування)	Ринкового ціноутворення	40-520 ¹⁸	12 ¹ , 2 ¹⁴ , 320 ¹⁷ 67-107 ¹⁹	50 ¹ , 10 ¹⁴ , 70 ¹⁷
	Овочі та фрукти	Ринкового ціноутворення	40-470 ¹⁸	200 ⁴	11 ⁴
	Деревина/органічна сировина	Ринкового ціноутворення	45 ⁵	3 ¹ , 7 ⁶ , 15 ¹³ , 20 ¹⁷	20 ⁶ , 5 ¹⁷
Вартість непрямого використання	Контроль якості хімічного складу води (здатність до самоочищення)	Вартості відновлення	300 ⁷ , 60-6700 ¹⁸	1400 ³ , 40 ⁴ , 140 ¹³ 228 ¹⁹	8 ³ , 2 ⁴
	Захист від паводків	Вартості відновлення, попередження витрат (збитків)	460 ⁵ , 15-5500 ¹⁸	1400 ⁴ , 340 ¹³	75 ⁴
	Поповнення запасів підземних вод	Вартості відновлення, попередження витрат (збитків)		90 ⁸ , 70 ¹³	30 ⁸
	Захист від ерозії	Вартості відновлення, попередження витрат (збитків)		20 ¹³ 49-98 ¹⁹	
	Поглинання вуглецевого газу	Попередження витрат (збитків)	130-270 ¹⁸	2000 ⁶ , 15 ¹³ 54-277 ¹⁹	2000 ⁶
Вартість прямого та непрямого використання, вартість існування	Рекреація та туризм (включаючи рибальство та полювання)	Транспортних витрат, експерименту з вибором	990 ⁵ , 230-3000 ¹⁸	260 ⁶ , 30 ¹³	1100 ⁶
	Охороні біорізноманіття	Експерименту з вибором, перенесення вигід		3600 ⁶ , 30 ¹⁹	2 ⁶
	Культурна, релігійна, історична діяльності	Експерименту з вибором, перенесення вигід	30-1800 ¹⁸	80 ¹³	
Загальна економічна цінність			120-370 ⁵	30 ² , 350 ¹ , 2400 ⁴ , 2900 ⁶ , 2000 ⁹ , 1800 ¹⁰ , 330 ¹² , 90 ¹⁴ , 7,6-74 ¹⁵ , 1200 ¹⁶ , 760 ¹⁷ 455-772 ¹⁹	41 ¹ , 45-76 ² , 125 ⁴ , 90 ⁶ , 200 ¹⁴ , 200 ¹⁷

Джерело: Сформовано на основі [10,16-22,24-29,32]

Наведені, у таблиці дані містять різні показники економічної оцінки водних екосистемних послуг, що обумовлено рядом причин:

- у працях науковців об'єктом дослідження були різні водні екосистеми, які характеризувалися відмінним набором послуг та, як наслідок, мали власну економічну цінність;
- представлений досвід міжнародної економічної оцінки водних екосистемних послуг розкриває різні концептуальні погляди науковців на сутність

екосистемних послуг, а також показує практику використання особливих підходів до формування їх складових;

- 3) обсяг наявної інформації був недостатнім для комплексної, повної економічної оцінки усіх екосистемних послуг для обраних об'єктів досліджень;
- 4) отримані дані мали разовий характер та не враховували тенденції сучасних змін екосистем та потенційний оптимальний стан їх функціонування.
- 5) новизна досліджуваної тематики обумовлює відсутність оптимальної методики економічної оцінки екосистемних послуг, яка б враховувала їх багатоаспектну сутність.

Проте, ми вважаємо, що отримана інформація є достатньою для представлення результатів узагальнених спроб проведення економічної оцінки екосистемних послуг. Окрім цього, наведені результати міжнародного досвіду економічної оцінки екосистемних послуг підтверджують правильність гіпотез та припущень, сформованих нами в процесі проведеного огляду досліджень зарубіжних науковців щодо формування методичних підходів до економічної оцінки екосистемних послуг.

Висновки.

Україна стоїть перед викликами та потребами сучасної модернізації принципів екосистемного управління. Така модернізація може відбуватися тільки на засадах залучення України до міжнародних тенденцій включення послуг природних екосистем у механізми економічного розвитку, що вимагає відповідної економічної оцінки цих послуг. Окремі методичні підходи до оцінки деяких екосистемних послуг в нашій країні вже створені та застосовуються в контексті використання Кіотського протоколу. Проте, відсутність врегульованого нормативно-правового середовища, комплексних методик та системних практик економічної оцінки екосистемних послуг, потребує прийняття наступних заходів:

- імплементація терміну екосистемна послуга до законодавчих та інших нормативно-правових актів України, а також узгодження терміну екосистемна послуга з існуючими термінами нормативно-правового поля України;
- розробки та впровадження методичних рекомендацій економічної оцінки послуг різних екосистем (водних, лісових та ін.) та розробки на їх основі механізмів платежів за екосистемні послуги;
- проведення інвентаризації екосистемних послуг за їх видами, регіонами, споживачами та іншими стейкхолдерами;
- розробка порядку та проведення відповідного моніторингу законодавчих та інших нормативно-правових актів України, що впливатимуть на формування економічної оцінки екосистемних послуг в усіх сферах їх надання;
- визначення економічних видів діяльності, у яких буде впроваджений механізм платежів за екосистемні послуги;
- формування комплексного базового та галузевого реєстру екосистемних послуг з чітким закріпленням зон відповідальності за стан відповідних природних екосистем;
- розробка та впровадження у практику бюджетного планування платежів за екосистемні послуги;
- визначення державного органу відповідального за розробку та впровадження методичних положень проведення економічної оцінки екосистемних послуг та формування відповідних платежів, а також розробки адміністративного регламенту взаємодії цього відповідального органу з іншими державними інститутами, які регламентують управління, моніторинг та контроль функціонування природних екосистем;
- створення інформаційного порталу, що забезпечив би в режимі реального часу можливість доступу споживачів та інших зацікавлених сторін до даних щодо надання усіх видів екосистемних послуг.

Насамкінець, зауважимо, що лише безпосередньо вартісна оцінка власних екосистемних послуг та включення останніх у реальний ринковий обіг, зможуть стати надійним фундаментом ефективних економічних механізмів попередження подальшої деградації та поступового відновлення як місцевих, так і глобальних екосистемних послуг.

Література:

1. Волосюк С., Жилич Т. Рекомендации по проведению стоимостной оценки белорусских ООПТ. – Минск-Варшава: Представительство ООН в Республике Беларусь, 2010. – 67 с.
2. Иванова М. Энергетический анализ экосистем как один из аспектов их многокритериальной оценки. Материалы шестого постоянно действующего научного семинара "Самоорганизация устойчивых целостностей в природе и обществе", - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pozdnjakov.tut.su/Seminar/a0102/index.htm>
3. Конвенция о биологическом разнообразии (русский оригинал). Меры стимулирования: предложения по применению инструментов для проведения стоимостной оценки биоразнообразия и ресурсов и функций биоразнообразия. - UNEP/CBD/SBSTTA/11/9 19 September 2005, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.cbd.int/doc/meetings/sbstta/sbstta-11/official/sbstta-11-09-ru.pdf>
4. Мишенин С. В., Олійник Н. В. Развитие рынка экосистемных услуг как направление посткризового зростання економіки України // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 3. – Т. 2. – С. 104–113.
5. Неверов А.В., Редковская Д.А., Неверов Д.А. Экономическая оценка биоразнообразия особоохраняемых природных территорий Беларуси // Природные ресурсы. - №3, 2001. – 89 с.
6. Оценка экосистем на пороге тысячелетия. Экосистемы и благосостояние людей. Рамки оценки. Доклад концептуальной рабочей группы по «Оценке экосистем на пороге тысячелетия» Island Press Вашингтон, Ковело, Лондон, - 2005, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: www.millenniumassessment.org/documents/document.786.aspx.pdf
7. Сотник И.Н., Могиленец Т.В. Анализ подходов к экономической оценке экосистемных услуг// Механізм регулювання економіки. – 2011. - № 2. - С. 152 – 158.
8. Тихонова Т.В. Социально-экономическая оценка особо охраняемых природных территорий (на примере заказников Республики Коми) Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2011. - № 2 (14) – С. 144- 157.
9. Экономическая оценка биоразнообразия. / С.Н.Бобылев, О.Е.Медведева, В.Н.Сидоренко и др. – М.: ЦПРП, Проект ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", 1999. – 112 с.
10. Acharya G. Approaches to valuing the hidden hydrological services of wetland ecosystems. // Ecological Economics. - 2000. - № 35. – Р. 63–74.
11. Barbier E. B., Acreman, M. C., Knowler D.. Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland, - 1997. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://cmsdata.iucn.org/.../03e_economic_valuation_of_wetlands.pdf
12. Bateman I., Brouwer R. Guidelines for Designing and Implementing Transferable Non-market Valuation Studies: A Multicountry Study of Open Access Water Quality Improvements paper. 17th Annual Conference of EAERE, - Amsterdam, - 2009. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.webmeets.com/files/papers/EAERE/2009/945/090201%20-%20Aquamoney%20CDV%20-%20EAERE%20format%20-%20guidelines%20version%20-%20anon.pdf>
13. Costanza R. The value of the world's ecosystem services and natural capital. //Nature, - 1997, - Vol. 387, P. 253-260, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: www.esd.ornl.gov/benefits_conference/nature_paper.pdf
14. Czajkowski M., Markowska A., Markiewicz O., Bartzak A., Scasny M., Melichar J., Skopkova H. Lake Water Quality Valuation-Benefit Transfer Approach vs. Empirical Evidence. //Ekonomia, 2007. - № 19, P. 156-193, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ideas.repec.org/a/eko/ekoeko/19_156.html
15. Developing International Payment for Ecosystem Services: Towards a Greener World Economy. UNEP/IUCN, - 2007, - [електронний ресурс]. – Режим доступу:

http://www.unep.ch/etb/areas/pdf/IPES_IUCNbrochure.pdf

16. Drew W. M., Ewel K. C., Naylor R. L. A tropical freshwater wetland: III. Direct use values and other goods and services. // Wetlands Ecology and Management, - 2005. - № 13 P. 685–693.
17. Economic Value of Reinundation of the Waza Logone Floodplain, Cameroon.// Case Studies In Wetland Valuation. IUCN. – 2003. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cmsdata.iucn.org/downloads/casestudy03waza.pdf>
18. Emerton L., Bishop J. Sustainable Financing of Protected Areas: A Global Review of Challenges and Options. IUCN, Switzerland and Cambridge, UK. - 2005. -[електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.iucn.org/publications/>
19. Emerton L., Kekulandala L. Assessment of the Economic Value of Muthurajawela Wetland. Occ. Pap. IUCN Sri Lanka. – 2003. - № 4. 28 p. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2003-005.pdf>
20. Gerrard P. (2004). Integrating Wetland Ecosystem Values into Urban Planning: The Case of That Luang Marsh, Vientiane, Lao PDR. WWF Lao Program. The World Conservation Regional Environmental Economics Programme Asia, Colombo.// Technical Paper Series № 4. – 2004. – P. 10-20.
21. Korsgaard L., Schou J.S. Economic valuation of aquatic ecosystem services in developing countries //Water Policy. - 2010. - №12. – P. 20 – 31
22. MRCS (Mekong River Commission Secretariat). Inventory and Management of Wetlands in the Lower Mekong Basin. Review and assessment report for Phase I. MRCS Environmental Unit, Bangkok, Thailand. 1998. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.adb.org/Documents/TARs/OTH/32021-OTH-TAR.pdf>
23. Pagiola S., von Ritter K., Bishop J.. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. World Bank, - 2004. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://129.3.20.41/eps/othr/papers/0502/0502006.pdf>
24. Ringler C., Cai X. Addressing environmental water values in an integrated economic-hydrologic River basin modelling framework. Paper prepared for workshop on: “Integrating Environmental Impacts into Water Allocation Models of the Mekong River Basin” in Ho Chi Minh City, 15 December, - 2003. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://apseg.anu.edu.au/pdf/jbennett/intimpr03.pdf>.
25. Sathirathai S. Economic Valuation of Mangroves and the Roles of Local Communities in the Conservation of Natural Resources: Case Study of Surat Thani, South of Thailand. International Development Research Centre, Ottawa. – 1998. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/15261/39/108378.pdf>.
26. Schuyt K., Brander L. The Economic Values of the World’s Wetlands. //World Wide Fund for Nature (WWF), Gland, Switzerland. – 2004. - 31 p.
27. Schuyt K. Economic Valuation of the Lake Chilwa Wetland. //State of the Environment Study. – 1999. - № 18. - 80 p.
28. Seidl A. F., Moraes A. S. Global valuation of ecosystem services: application to the Pantanal da Nhecolandia, Brazil. //Ecological Economics, - 2000. - № 33. - P. 1–6.
29. Seyam I. M., Hoekstra A. Y., Ngabirano G. S., Savenije H. G. The value of freshwater wetlands in the Zambezi Basin. Conference of Globalization and Water Resources Management: the Changing Value of Water. // AWRA/IWLRI University of Dundee, Scotland. – 2001. - [електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.awra.org/proceedings/dundee01/Documents/Seyam.pdf>
30. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) Interim report, -2008, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm
31. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB). European Communities,- 2008, - [електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unep.ch/etb/publications/TEEB/TEEB_interim_report.pdf
32. Woodward R., Wui Y. The economic value of wetland services: a meta-analysis. // Ecological Economics, - 2001. - № 37. – P. 257–270.

Стаття надійшла до редакції 13.02.2012 р.



ТОВ "ДКС Центр"