

II. ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2018.70.5>
УДК 338.43:364.48 (477)

О. Гавриленко, канд. геогр. наук, доц.
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ

УПРАВЛІННЯ ЕКОСИСТЕМНИМИ ПОСЛУГАМИ: СТРАТЕГІЯ ЗАПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Проаналізовано концепцію екосистемних послуг і механізми запровадження платежів за такі послуги. Досліджено наявність в Україні передумов для включення екосистемних послуг у систему економічних відносин. Обґрунтовано першочерговість проведення системної ідентифікації та оцінювання екосистемних послуг за їх видами, адміністративними, географічними, кліматичними та іншими ознаками. На прикладі послуг річкових екосистем розкрито їх важливість для забезпечення населення водою належної якості, пом'якшення наслідків повеней, регулювання якості води, постачання прісноводних видів риб, рекреації тощо. Розроблено пропозиції щодо здійснення необхідних еколого-економічних заходів у гідроенергетиці та інших галузях господарства. Зокрема, мають бути інвентаризовані й оцінені вигоди, отримані від використання функцій екосистем економічними суб'єктами та іншими зацікавленими сторонами.

Ключові слова: концепція екосистемних послуг, природний капітал, економічні цінності екосистем, послуги річкових екосистем, басейновий принцип управління, ідентифікація та оцінювання екосистемних послуг.

Постановка проблеми. Сучасні загрози вичерпання ресурсів, зниження здатності природних екосистем до самовідновлення й усвідомлення цих загроз суспільством диктують необхідність розроблення й запровадження економічних механізмів управління екосистемними послугами (ЕП). Відсутність чіткого розуміння сутності та змісту такого управління, а також методичного інструментарію економічного оцінювання ЕП не дозволяє приймати повноцінні управлінські рішення щодо існування і подальшого розвитку суспільства. Отже, основні зусилля мають бути спрямовані на інформування відповідальних органів, які приймають рішення, про поточні витрати й вигоди, які наразі стоять перед майбутніми проектами і формують наслідки впливу на добробут людини. Головною проблемою при цьому є те, що інтерпретація екологічної інформації, отриманої з одного просторово-часового виміру, не обов'язково відповідає можливості її застосування в іншому. Розуміння динаміки екологічних процесів щодо екосистемних послуг має важливе значення для прийняття правильних економічних рішень. Досягнення кінцевої мети буде тим ефективнішим, чим більше окремих чи сукупних ЕП буде при цьому оцінено й ураховано.

Аналіз попередніх досліджень. За останні два десятиріччя питання економічного оцінювання екосистемних послуг стали предметом досліджень багатьох зарубіжних і вітчизняних науковців. Серед найбільш конструктивних, наприклад, дослідження Т. Брауна, Дж. Бергстрома і Дж. Луміса щодо ідентифікації екосистемних благ і екосистемних послуг [19]. Російський учений С. Бобильов, досліджуючи економічні проблеми збереження біорізноманіття, дійшов висновку, що можливості для ефективною ідентифікації природних благ і послуг створюються за допомогою категорій природного капіталу та екосистемних послуг; запас природного капіталу визначає кількість ЕП, які може отримати країна, регіон, підприємство та інші зацікавлені сторони [3]. Праця [5] містить аналіз міжнародних оцінок ЕП і присвячена пошуку оптимальних методичних підходів до їх економічного оцінювання. Особливості механізму застосування платежів за екосистемні послуги в галузі водокористування обґрунтовуються у праці [13].

Цікавим є підхід О. Бурковського і О. Василюка, які запропонували створити в Україні Державне агентство екосистемних послуг та консервації земель, завдяки чому 10 % території держави зосередяться на ЕП, а консервація еродованої ріллі здійснюватиметься тільки за екосистемним підходом – відповідно до природно-

кліматичних зон [4]. Є. Мішенін і Н. Дегтярь розробили комплексну класифікацію ЕП, яку пропонують використовувати для формування науково-практичних і методичних підходів до управління ними [7]. Вони також сформулювали стратегічні орієнтири управління екосистемними послугами водно-болотних угідь і запропонували науково-методичні підходи до оцінювання ефективності такого управління [8]. В Україні розпочалися дослідження щодо визначення ЕП, які надаються окремими природоохоронними територіями. Наприклад, у праці [17] обґрунтовано екосистемні послуги, які надають екосистеми Дунайського біосферного заповідника. Питанням дефініції ЕП, визначенню методичних інструментів їх оцінювання та класифікації присвячено багато інших наукових розробок.

Постановка завдання. Формування концепції екосистемних послуг обумовило появу різних теоретико-методичних підходів до їх класифікації, що свідчить про розбіжності в розумінні механізмів її практичної реалізації та інструментів розвитку. Незважаючи на чималу кількість науково-практичних робіт, спрямованих на дослідження ЕП, досі відсутній єдиний підхід до трактування їхньої змістовної сутності та, відповідно, прийнятої стратегії управління. Виходячи з необхідності обчислення економічної цінності природних екосистем та їхніх послуг як одного з базових ресурсів сталого розвитку, важливим завданням науковців стає розробка й запровадження уніфікованих методик економічного оцінювання ЕП і врахування результатів у процеси прийняття управлінських рішень на різних ієрархічних рівнях господарування.

Виходячи з означеної вище проблеми та її нерозв'язаних частин, метою дослідження є визначення, на основі аналізу світового і вітчизняного досвіду розроблення концепції екосистемних послуг, головних шляхів створення системи управління ЕП в Україні. Зважаючи на сучасний критичний стан малих річок, на прикладі найважливіших послуг річкових екосистем обґрунтувати першочергові заходи щодо їх відновлення, а також окреслити послідовні кроки впровадження механізму надання екосистемних послуг в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. У загальному розумінні екосистемні послуги – це всі блага, які люди отримують від екосистем. Уявлення про ЕП почали формуватися ще в 1970-х рр., а термін "екологічні послуги" уперше був ужитий у доповіді "Дослідження критичних екологічних проблем" [25], у яку, зокрема, були включені послуги регулювання клімату та бороть-

би з повенями. У наступні роки були використані інші варіанти цього терміна, але в кінцевому підсумку стандартним у науковій літературі став термін "екосистемні послуги". Багато науковців ототожнюють ЕП з екосистемними функціями, природними ресурсами, природним капіталом. Р. Костанца, американський екологічний економіст, трактує ЕП як умови та процеси, через які природні екосистеми підтримують і забезпечують людське життя, тобто частково ототожнює їх з екосистемними функціями. Екосистемні послуги складаються з потоків речовини, енергії та інформації із запасів природного капіталу. Вони сприяють добробуту людей прямо й опосередковано і є складовою загальної економічної цінності планети [20].

У 1997 р. вартість глобальних ЕП було оцінено приблизно у 33 трлн дол. США щороку, а це значно перевищувало світовий ВВП на той час [21]. У 2005 р. концепція екосистемних послуг привернула набагато ширшу увагу, коли ООН опублікувала доповідь "Оцінка екосистем на порозі тисячоліття". Екосистемні послуги бу-

ло визнано перевагами, які люди отримують від екосистем, і окреслено чотири категорії цих послуг – підтримка, забезпечення, регулювання і культура [23]. У 2010 р. ООН опублікувала звіт глобального дослідження під назвою "Економіка екосистем та біорізноманіття" (ТЕЕВ) [26], що сприяло поглибленню і популяризації концепції екосистемних послуг.

Екосистемний капітал зазвичай відновлюється, якщо він управляється стабільно, але може бути виснажений або деградований, якщо управління неефективне. Для його підтримання розроблено загальну міжнародну класифікацію екосистемних послуг (Common International Classification of Ecosystem Services, CICES) [27]. CICES спирається на класифікацію Millennium Ecosystem Assessment [23], але не включає допоміжні послуги для зменшення ризику подвійного розрахунку вигод. У рамках CICES послуги екосистем поділяються на три основні категорії – забезпечення, регулювання й обслуговування, культурні послуги (рис. 1).



Рис. 1. Класифікація екосистемних послуг
(складено автором на основі даних [27])

Оскільки узгодженої методології або статистичного стандарту оцінювання ЕП досі не розроблено, то Європейська агенція довкілля (European Environment Agency) займається цим питанням, фіксує зміни стану екосистем і деяких наданих ними послуг. Саме з цією метою була розроблена CICES, яка широко використовується в дослідженнях ЕП для ідентифікації показників, картографування й оцінювання [27]. Оцінка ЕП передусім є важливою для розуміння вартості цих послуг відносно інших, що нині надаються людству. Проведені оцінювання свідчать про те, що зміни глобально-землекористування протягом 1997–2011 років призвели до втрати екосистемних послуг на суму від 4,3 до 20,2 трлн дол. щороку [21].

Отже, сприйняття цінностей природних екосистем переросло в розуміння отримання суттєвої вигоди від їх функціонування, а самі екосистеми сприймаються як інтегральна форма ресурсу. Напрацювання науковців концентруються в напрямі економічного оцінювання екосистемних товарів і послуг, формування ринків цих послуг, удосконалення економічного механізму природокористування через запровадження платежів за такі послуги. Ядром процесу формування екосистемного підходу до управління природокористуванням стають ЕП [12]. Урахування ЕП як економічної категорії стає центральним елементом системи зв'язків між функціо-

нуванням екосистем, діяльністю економічних суб'єктів і добробутом суспільства.

Потенційну здатність створювати ЕП має природний капітал. Термін "природний капітал" уперше був ужитий у 1973 р. британським економістом Е. Шумахером, який стверджував, що природні ресурси (наприклад викопне паливо) слід розглядати як капітал, оскільки вони не повнолюються і, отже, підлягають можливому виснаженню [24]. За допомогою категорій природного капіталу та екосистемних послуг створюється можливість для ефективно-ї ідентифікації блага та послуги, що надаються природою. Екосистеми, що розглядаються як природний капітал, мають переваги перед фізичним капіталом, оскільки за умови ефективного управління вони здатні відновлюватися. Однак, як і фізичний капітал, природний капітал схильний до виснаження, унаслідок чого скорочуються майбутні виробничі можливості [3].

Якщо природні ресурси країни є складовою національного багатства і потребують комплексного оцінювання, то це вимагає визначення екосистемної складової цінності природного капіталу, яка формується внаслідок взаємодії водних, земельних, лісових, мінерально-сировинних та інших ресурсів. За допомогою екосистемного капіталу визначають економічний ефект як за окремими видами ресурсів, так і за їх комплексами, що зумовлюється появою емерджентних властивостей від їх взаємодії в процесі господарського використання.

Споживчу екосистемну вартість мають усі компоненти природного багатства, навіть ті, які прямо не затребувані в галузях економіки як предмет або засіб праці [2].

З актуалізацією концепції екосистемних послуг розширюється їхній зміст і розуміння як економічної категорії. Крім того, що ЕП сприймаються як вигоди та цінності, отримувані від екосистем, вони також визначаються переліком матеріальних, енергетичних та інформаційних потоків, які створюються запасами природного капіталу й у поєднанні з фізичним, людським і соціальним капіталом забезпечують добробут суспільства [19]. Г Дейлі, американський еколог, стверджує, що ЕП безпосередньо підтримують чи поліпшують життя людини або підтримують якість екосистемних товарів. При цьому ЕП відрізняються від екосистемних товарів. Останні матеріальні та є результатом екосистемних процесів, у той час як ЕП у більшості випадків є поліпшенням стану або локації цінностей. Наприклад, такі ЕП, як очищення води, пом'якшення наслідків повені та запилення рослин присутні повсюдно, але залишаються непоміченими більшістю людей, оскільки йдеться про їхнє повсякденне життя. На відміну від ЕП, більшість екосистемних товарів є основними природними ресурсами, які суспільство регулярно споживає [22].

Отже, цивілізований світ активно визначає стратегічні еколого-економічні орієнтири природокористування шляхом розроблення й впровадження економічних механізмів управління екосистемними послугами. В Україні також наявні всі передумови для включення ЕП у систему економічних відносин. Економічні механізми екологічного регулювання базуються на акумулюванні матеріальних ресурсів для реалізації природоохоронних програм і мотивації товаровиробників до "озеленення" застосування технологій і виробленої продукції. Чинна система природо-ресурсних платежів і механізм їх справляння в Україні недостатньо інтегровані у практику охорони й оптимізації довкілля з погляду екосистемних процесів, які в цьому довкіллі відбуваються, тобто ці заходи здебільшого є компенсаційними та фінансуються переважно за залишковим принципом.

Оскільки нині реальністю України є неврахування економічних цінностей екосистем у процесі прийняття управлінських рішень, то доцільно розпочинати з трансформації механізмів мотивації створення системи управління екосистемними послугами. Звісно, послуги, які забезпечуються природним капіталом, оцінити складно, а іноді навіть неможливо виміряти в грошовому виразі. Тому спочатку треба сформулювати узгоджений науковий підхід до визначення сутності та змісту ЕП, а потім розробити методичний інструментарій їх економічного оцінювання. Із цих позицій становлення економіки ЕП є необхідним для збалансованого природно-суспільного розвитку.

Останніми роками в Україні побільшало наукових розробок щодо розвитку ринку екосистемних послуг і впровадження механізму застосування платежів за них. Досліджуються стратегічні орієнтири в управлінні ЕП водно-болотних угідь [8], методичні підходи до оцінювання вартості послуг лісових екосистем [9] тощо. Однак практично відсутні дані щодо послуг річкових екосистем, найважливішою з яких є забезпечення населення водою належної якості. До інших ЕП річок належать, зокрема, попередження і пом'якшення наслідків повеней, підтримання водотоку в посушливий період, регулювання якості води (підтримання певної концентрації поживних речовин, температурного режиму, вмісту шкідливих речовин), забезпечення прісноводними видами риб тощо. Під час повені вода й осад переносяться на річкові заплави, забезпечуючи поживні речовини і високу продуктивність річкових екосистем. Заплави, навпаки, поглинають поживні речовини й осад, сприяючи самоочищенню річки. Таким чином, вони знижують піки

повені та вивільняють воду в посушливих умовах. Заплави забезпечують річковий потік органічною речовиною, необхідною для життєдіяльності водних рослин, тварин і мікроорганізмів у рамках гідрологічного циклу.

Отже, найважливішими для добробуту людей послугами, що надаються річковими екосистемами, є водо-забезпечення і водопостачання. Не менш важливими є багато інших послуг, наприклад регулювання рівнів води й ерозії, самоочищення. Серед культурних послуг найціннішими є рекреація й екотуризм. Допоміжними ЕП є формування ґрунтів, поживних та інших речовин забезпечення води для росту рослин і створення середовища існування для водних організмів. У агроландшафтах прибережні буферні лісосмуги ефективно затримують і зберігають відклади поверхневого стоку.

Однією з ключових екосистемних послуг річок є фільтрація і переробка матеріалу, що вимивається в річкові потоки і складається з ґрунту, листя, мертвих комах, стоків із сільськогосподарських угідь і пасовищ. Завдяки цьому тваринний гній, хімічні речовини, залишки добрив і пестицидів перетворюються на менш шкідливі речовини, поліпшується якість води нижче за течією. Послуги річкових екосистем тісно пов'язані з гідрологічними процесами. Кожна послуга має атрибути кількості, якості, місця розташування (локації) і термінів (табл. 1). Наприклад, комунальне водопостачання потребує не тільки достатньої кількості, але й прийнятної якості води та її наявності в потрібному місці в потрібний час.

Екосистемні процеси і ЕП найповніше інтегруються в межах водозбірних басейнів річок. Тому в основу водокористування має закладатися басейновий принцип управління, що дає змогу враховувати й узгоджувати індивідуальні екологічні інтереси окремих, конкуруючих за природні фактори розвитку, природокористувачів, їх груп, цілих секторів економіки і, головне, – поєднувати їхні інтереси з вимогами довкілля. Реалізація інтегрованої басейнової моделі управління водними ресурсами є одним з головних принципів Водної рамкової директиви 2000/60/ЄС, що нині є керівним документом Євросоюзу для встановлення цілей охорони вод у XXI ст.

Ураховуючи багатовекторний характер використання ЕП річок, більшість країн запроваджує інтегрований підхід до управління водними ресурсами на басейновому рівні. Це дозволяє збалансовано керувати річковими екосистемами, знаходити рішення для всього басейну, ефективно долати протиріччя між користувачами верхньої та нижньої течії, а також з різних регіонів басейну. Підхід "для всього басейну" дозволяє оцінити впливи на екосистемному рівні. Іншими словами, національні стратегії, міждержавні угоди і конвенції щодо транскордонних вод застосовуються до сформованих природою басейнів. Тому взаємозв'язки між адмініструванням водних ресурсів у межах країни й управлінням водними ресурсами басейнів стають динамічнішими й чутливішими до екологічних, соціальних і економічних умов, що постійно змінюються [14].

Кожен річковий басейн є замкненою системою, у межах якої відбуваються основні цикли руху речовин. Кожен великий басейн є системою водозборів меншого рівня. Тому басейновий принцип і, на його основі, інтегрований підхід до управління розвитком територій сприяє забезпеченню на практиці пріоритетів послуг річкових екосистем на всіх рівнях – від локального (водозбір невеликого струмка чи річки) до міждержавного. Басейновий принцип організації водокористування виявився "найзеленішим" з усіх підходів до управління ЕП річок, оскільки поєднує екологічні, економічні, біологічні й фізико-хімічні фактори. При цьому погіршення стану водних екосистем виявляється у зменшенні загальних ЕП усього басейну річки, а не лише стану її водно-ресурсної частини [16].

Таблиця 1. Екосистемні процеси та основні послуги річкових екосистем*

Екосистемні процеси	Гідрологічні атрибути	Екосистемні послуги
Локальні кліматичні взаємодії Використання води рослинами	Кількість (накопичення поверхневих вод)	Водопостачання комунальне, сільськогосподарське, комерційне, промислове
Фільтрація Стабілізація ґрунту Хімічні й біологічні домішки	Якість (патогенні організми, поживні речовини, осад)	Водокористування in situ гідроелектроенергія, рекреація, транспорт, риба та інші прісноводні мешканці
Ґрунтовий розвиток Модифікація поверхні Зміна шляху течії Розвиток берега річки	Локація (підземна чи поверхнева, верхня чи нижня течія, у межах русла чи поза ним)	Пом'якшення шкоди від повеней, засолення посушливих земель, седиментації
Контроль швидкості течії Коротко- і довготермінове зберігання води Сезонність водокористування	Терміни (пікові течії, базові течії, швидкість течії)	Духовні та естетичні релігійні, освітні, туристичні цінності Підтримання вода і поживні речовини для життєво важливих дельт та інших оселищ, збереження опцій

*Складено автором на основі даних [18]

Басейни річок індивідуальні за всіма рисами, тому немає двох однакових моделей розвитку їхньої території. Усі процеси життєдіяльності людини чітко прив'язуються до наявних джерел водопостачання, що визначає механізм взаємин споживачів і постачальників ЕП у межах водозбору річки. Неповторність і неоднорідність річкових екосистем детермінує диверсифікацію набору ЕП. Створення екологічної послуги постачальником і його стимулювання з боку споживачів матиме за кінцевий результат формування екологічно сприятливого бізнес-середовища для всіх господарюючих суб'єктів. Довкілля при цьому виконує низку функцій, головними серед яких є такі [15]:

- функція споживчого блага, яка виявляється в задоволенні життєво необхідних медико-біологічних потреб людини (наприклад вода для питного споживання і санітарно-гігієнічних потреб);
- функція простору, яка полягає в ролі річкового басейну як вмістилища господарських об'єктів, наявних ресурсів, відходів тощо;
- функція джерела виробничих ресурсів, що дає необхідні для існування ресурси – водні, лісові, біотичні, рекреаційні, земельні;
- функція асиміляції впливів, яка виявляється у спроможності навколишнього середовища приймати, перетворювати і знешкоджувати негативні впливи.

У межах річкових басейнів агроландшафти прямо пов'язані з підтримкою основних функцій водозбору: забезпечують інфільтрацію вод, попереджують і унеможливають вияви глибинної ерозії, зберігають необхідні режими місцевого і транзитного стоків, запобігають забрудненню ґрунтів, зменшують потрапляння залишків добрив чи отруйних речовин у водотоки, сприяють ґрунтозахисним заходам. У цьому сенсі землекористувачі зацікавлені в отриманні необхідних ЕП для збереження оселищ цінних птахів, комах-запилувачів, ґрунтових організмів, а також рослин, що забезпечують важливу ЕП поглинання діоксиду вуглецю з атмосфери. Прибережні екосистеми формують комплекс ЕП щодо переробки відходів, розчинення стоків, роботи річкового транспорту, існування водної та наземної флори і фауни, підтримання біорізноманіття, збереження естетичної цінності, розвитку туристично-рекреаційного потенціалу.

Лісові біоценози в межах річкових басейнів надають ЕП підтримання водозбірних функцій, регулювання місцевих водотоків, процесів ґрунтоутворення, укріплення ґрунтів і попередження зсувів, поглинання діоксиду вуглецю і забруднювальних речовин із повітря, збереження трофічних циклів і пом'якшення впливу несприятливих кліматичних факторів, а також збереження біорізноманіття, ареалів існування рослин і тварин, рекреа-

ційного потенціалу. ЕП лучних прибережних екосистем часто не можуть надаватися в повному обсязі через їх докорінні зміни людиною.

Деградація і навіть загибель річкових екосистем в Україні передусім є наслідком спорудження великої кількості гребель і штучних водойм, особливо у степовій зоні. Поширення оренди водойм для риборозведення, забудова прибережних смуг, промислове і комунальне забруднення призводять до евтрофікації водойм і замулення, що заважає підживленню річок ґрунтовими водами. Регулювання рівня води в зариблених ставках призводить до зменшення її скидання зі ставків у літній період, унаслідок чого деградують усі водні екосистеми, розташовані нижче за течією. Тому часто річки повністю пересихають, хоча раніше не зникали навіть у періоди сильної посухи.

Через функціонування гідротехнічних споруд на річках України різко сповільнилася швидкість водообміну. Головною причиною критичного стану малих річок є високий рівень господарського навантаження в їхніх водозбірних басейнах. Промислова і житлова забудова, орне землеробство, підготовка ґрунтів під залісення тощо призводять до потрапляння в малі річки величезної кількості твердого матеріалу, який неможливо транспортувати руслом. До негативних наслідків призводить також надмірний випас худоби, унаслідок чого деградують прибережні смуги річок і заплави. Коли об'єм неочищених промислових стоків перевищує об'єм стоку самої річки, її загибель стає неминучою. Крім повсюдного створення штучних ставків, додатковим негативним чинником деградації степових річок є напівзруйновані відстійники й застаріла система очищення стічних вод. Має місце не тільки хімічне, але й бактеріологічне забруднення, і такі річки течуть у великі водні артерії, водою з яких користується населення.

Унаслідок зміни гідрологічного режиму річок відбувається масштабне зпустелення. Єдиним виходом з такої ситуації може бути відновлення природної течії річкових екосистем та їх повернення у природний стан. Треба демонтувати переважну більшість штучних водойм, які за радянських часів будувалися передусім для зрошування. Як показала практика, зрошування часто призводить до засолення ґрунтів, а наявність величезної кількості ставків лише прискорює зникнення річок. Не один рік тривають дебати щодо повернення Дніпру його історичного русла шляхом поступового зниження рівня водосховищ і демонтажу деяких з них, передусім Каховського [4].

Через те, що води в Україні однозначно не вистачає, влада найкращим варіантом забезпечення водою регіонів вважає накопичення води в наявних водосховищах або створення нових. Затверджена урядом у 2016 р.

Програма розвитку гідроенергетики України до 2026 р. [11] передбачає подальше будівництво ГЕС, причому переважно на малих і середніх річках. Водночас при розробленні Програми була допущена ціла низка грубих порушень національного і міжнародного екологічного законодавства та положень Угоди про асоціацію України з Євросоюзом [1].

Наприклад, Програмою передбачено, серед іншого, поновлення реалізації проекту "Завершення будівництва Ташлицької ГАЕС", у рамках якого планується підвищити підпірний рівень Олександрівського водосховища на р. Південний Буг до позначки +20,7 м. Унаслідок цього останнім автентичним ландшафтам Війська Запорозького Низового загрожує неминуче знищення, що порушує Закон України "Про охорону культурної спадщини" та Європейську ландшафтну конвенцію і тому негативно позначиться на процесі євроінтеграції України [6]. Утілення цього проекту може призвести до незворотної деградації екосистем Південного Бугу, знищення об'єктів історичної спадщини, необґрунтованих економічних збитків.

На Дністрі планується побудувати шість нових ГЕС, а цей шлях є хибним, оскільки це докорінно змінить річкові екосистеми: оскільки між водосховищами міститься русло річки, унаслідок такого накопичення води річка швидко мілітиме, аж до повного пересихання. Зарегулювання річок зменшує проточність, і річкова екосистема перетворюється на озерну чи озерно-болотну. Крім того, реалізація урядових планів призведе до знищення цінної ріллі, примусового виселення із правданих територій, які мають увійти до Смарагдової мережі Європи, і унеможливить виконання Україною зобов'язань, узятих відповідно до Директиви Ради 92/43/ЄЕС "Про охорону природних оселищ та дикої фауни і флори" [6]. Технологія спорудження на українських річках гідроаккумуляційних електростанцій (ГАЕС) ставить під загрозу збереження послуг річкових екосистем, оскільки величезна територія перетворюється спочатку на будівельний майданчик, а потім – на промисловий об'єкт.

Ефективним шляхом збереження і відновлення ЕП водозабезпечення є підтримання природної водності річок. Упровадження механізму управління екосистемними послугами річок в Україні треба розпочинати з простих дій. Для цього слід припинити або значно скоротити вирубки лісу, розорювання прибережних угідь, суворо дотримуватися режиму захисних смуг, водоохоронних зон тощо. Варто утримуватися від осушення болотних масивів у верхній частині басейну, звідки річка живиться. Збільшенню водності річки також сприятиме фітомеліорація. Отже, варто відмовитися від ідеї далі накопичувати воду, збільшуючи зарегульованість річок; найкращий ефект матиме забезпечення їх проточності в усьому руслі. Відповідно збільшуватиметься водність і можливість надання річками екологічних послуг.

Для глибшого розуміння сутності екосистемних послуг, методики їх оцінювання й отримання кінцевої вигоди необхідні подальші наукові дослідження. Поки що в Україні не розроблено підходів до врахування регіональних особливостей формування таких вигід, а також механізмів та інституційних передумов до становлення компенсаторного механізму між продуцентами ЕП та їх споживачами. Доволі розмитими є й підходи до залучення ЕП у різні сфери економіки, передусім через законодавчу неврегульованість цих питань.

Виходячи із вищезазначеного, першочергово в Україні потрібні системна ідентифікація й оцінювання екосистемних послуг за їх видами, територіальними, географічними, кліматичними та іншими ознаками. Після здійснення необхідних еколого-економічних заходів у гідроенергетиці та інших галузях господарства мають бути

інвентаризовані й оцінені вигоди, отримані від використання функцій екосистем економічними суб'єктами та іншими зацікавленими сторонами. Розроблення й упровадження механізмів управління ЕП сприятиме стимулюванню водокористувачів та інших суб'єктів господарювання до екологізації водокористування. Для усвідомлення суспільством невідворотних втрат від деградації природних екосистем у вигляді недоотримання необхідних ЕП принцип платності має бути закріплений у національному законодавстві.

В Україні накопичений певний досвід застосування окремих методичних підходів до оцінювання ЕП у контексті виконання положень Кіотського протоколу, що дозволяє перенести цей досвід на виконання основних положень Паризької кліматичної угоди. Концепцією реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 р., схваленою урядом у 2016 р., передбачається, серед іншого, удосконалення екологічного оподаткування в частині викидів парникових газів і створення механізму цільового використання надходжень. Одним з напрямів реалізації Концепції є запобігання зміні клімату шляхом скорочення антропогенних викидів і забезпечення поступового переходу до низьковуглецевого розвитку держави [10]. По суті, це і є одним з механізмів запровадження стратегії управління ЕП.

Висновки і перспективи дослідження. Незважаючи на неузгодженість у питаннях дефініції, оцінювання і класифікації ЕП, цивілізований світ розглядає сучасну деградацію природних екосистем і втрату їхніх послуг як одну з найбільших загроз існуванню людства. В Україні з'являються спроби розроблення методики і практики економічного оцінювання ЕП, проте нормативно-правову базу досі не врегульовано. На тлі похваллення наукових розробок у сфері управління ЕП водноболотних угідь, оцінювання вартості послуг лісових екосистем тощо відчутно бракує даних щодо послуг річкових екосистем, найважливішою з яких є забезпечення населення водою належної якості. Зважаючи на критичний стан малих річок в Україні, для відновлення їхніх ЕП слід збільшувати природну водність річок, припинити вирубки лісу і розорювання прибережних угідь, осушення болотних масивів у верхів'ях. Упровадження механізму надання екосистемних послуг першочергово потребує системної ідентифікації й оцінювання ЕП з подальшою інвентаризацією й оцінюванням вигід від використання функцій екосистем економічними суб'єктами та іншими зацікавленими сторонами.

Перспективними мають бути дослідження щодо включення управління ЕП у механізми економічного розвитку з відповідним їх оцінюванням, імплементації поняття "екосистемна послуга" до нормативно-правових актів, проведення інвентаризації ЕП для формування їх галузевого реєстру з подальшим запровадженням платежів у практику бюджетного планування. Лише вартісне оцінювання екосистемних послуг та їх включення в реальний ринковий обіг зможуть стати надійним фундаментом попередження подальшої деградації та поступового відновлення як місцевих, так і глобальних ЕП.

Список використаних джерел:

1. Аналіз урядової програми розвитку гідроенергетики України до 2026 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://necu.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Hydropower_Report_WoC_2017.pdf
2. Бистряков І. К. Системне визначення економічної оцінки природного багатства України / І. К. Бистряков, Д. В. Клиновий // Вісн. НАН України. – 2015. – № 8.
3. Бобылев С. Н. Экосистемные услуги и экономика / С. Н. Бобылев, В. М. Захаров. – М., 2009.
4. Бурковський О. П. Концепція створення державного агентства екосистемних послуг / О. П. Бурковський, О. В. Василюк // Відповідання до збалансованого природокористування : матер. Міжнар. наук. конф. – Донецьк, 2013.

5. Дегтярь Н. В. Сучасні методи економічної оцінки екосистемних послуг [Електронний ресурс] / Н. В. Дегтярь // Ефективна економіка. – 2012. – № 2. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_2_45.
6. Звернення до Президента України Петра Порошенка з приводу загрози знищення святих українського народу у зв'язку з ухваленням Урядом України Програми розвитку гідроенергетики до 2026 року // Жива Україна. – 2017. – № 1.
7. Мішенін Є. В. Економіка екосистемних послуг : теоретико-методологічні основи / Є. В. Мішенін, Н. В. Дегтярь // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2015. – № 2.
8. Мішенін Є. В. Стратегічні орієнтири в управлінні екосистемними послугами водно-болотних угідь / Є. В. Мішенін, Н. В. Дегтярь // Механізм регулювання економіки. – 2016. – № 1.
9. Пелюх О. Р. Метод експерименту з вибором в оцінюванні вартості послуг лісових екосистем / О. Р. Пелюх, Л. Д. Загойська // Наук. вісн. НЛТУ України. – 2017. – Т. 27. – № 7.
10. Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 грудня 2016 р. № 932-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705?print>.
11. Про схвалення Програми розвитку гідроенергетики на період до 2026 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 липня 2016 р. № 552-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/552-2016-%D1%80>.
12. Решения, принятые конференцией сторон конвенции о биологическом разнообразии на ее пятом совещании. – Найроби, 15-26 мая 2000 года [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-05/full/cop-05-dec-ru.pdf>.
13. Сидорук Б. О. Особливості механізму застосування платежів за екосистемні послуги у галузі водокористування / Б. О. Сидорук // Сталий розвиток економіки. – 2011. – Вип. 3.
14. Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом : монографія / В. А. Сташук, В. Б. Мокін, В. В. Гребінь, О. В. Чунарьов; за ред. В. А. Сташук. – Херсон, 2014.
15. Файфура В. В. Природна спадщина і природне надбання : питання економічної оцінки / В. В. Файфура, Т. Е. Царик // Регіональні аспекти розвитку : розміщення продуктивних сил України. – 2006. – Вип. 11.
16. Файфура В. В. Екосистемні платежі в контексті формування й оптимізації довкілля / В. В. Файфура, С. А. Надвичиний // Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. – 2016. – Вип. 21.
17. Федоренко М. А. Класифікація екосистемних послуг природоохоронних територій / М. А. Федоренко // Збалансоване природокористування. – 2017. – № 1.
18. The Nature and Value of Ecosystem Services : an overview highlighting Hydrologic services / K. A. Brauman, G. C. Daily, T. K. Duarte, H. A. Mooney // Annual Review of Environmental Resources. – 2007. – No 32.
19. Brown T. Defining, valuing and providing ecosystem goods and services / T. Brown, J. Bergstrom, J. Loomis // Natural Resources Journal. – 2007. – No 47(2).
20. The value of the world's ecosystem services and natural capital / R. Costanza, R. d'Arge, R. de Groot et al. // Nature. – 1997. – Vol. 387.
21. Changes in the global value of ecosystem services / R. Costanza, R. Groot, P. Sutton et al. // Global Environmental Change. – 2014. – No 26.
22. Daily G. C. Introduction : What are ecosystem services? / G. C. Daily // Nature's Services : Societal Dependence on Natural Ecosystems. – 1997.
23. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being : Synthesis. – Island Press, Washington, DC. – 2005.
24. Schumacher E. F. Small is Beautiful : A Study of Economics As If People Mattered / E. F. Schumacher. – London, 1973.
25. Study of Critical Environmental Problems (SCEP). Man's Impact on the Global Environment. – Cambridge, 1970.
26. The Economics of Ecosystems and Biodiversity // Web source: <http://www.teebweb.org/>
27. Towards a Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) for Integrated Environmental and Economic Accounting // Web source: <https://cices.eu/resources/>

References:

1. Analiz uriadovoi prohramy rozvytku hidroenerhetyky Ukrainy do 2026 roku (2017) // Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: http://necu.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/Hydropower_Report_WoC_2017.pdf

2. Bystriakov, I.K., Klynovyi, D.V. (2015). Systemne vyznachennia ekonomichnoi otsinky pryrodnoho bahatstva Ukrainy // Visnyk NAN Ukrainy. No 8.
3. Bobylyev, S.N. (2009). Ekosistemnye uslugi i ekonomika. – Moscow.
4. Burkovskiy, O.P., Vasyliuk, O.V. (2013). Kontseptsii stvorennia derzhavnogo ahenstva ekosystemnykh posluh. Vid zapovidannia do zbalansovanoho pryrodokorystuvannia : Mater. Mizhnar. nauk. konf. – Donetsk.
5. Dehtiar, N.V. (2012). Suchasni metody ekonomichnoi otsinky ekosystemnykh posluh // Efektyvna ekonomika. No 2 // Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2012_2_45.
6. Zvernennia do Prezydenta Ukrainy Petra Poroshenka z pryvodu zahrozy znyshchennia sviatyn ukra-inskoho narodu u z'v'iazku z ukhvalenniam Uriadom Ukrainy Prohramy rozvytku hidroenerhetyky do 2026 roku (2017). // Zhyva Ukraina. No 1.
7. Mishenin, Ie.V., Dehtiar, N.V. (2015). Ekonomika ekosystemnykh posluh : teoretyko-metodolohichni osnovy // Marketynh i menedzhment innovatsii. No 2.
8. Mishenin, Ie.V., Dehtiar, N.V. (2016). Stratehichni oriietyry v upravlinni ekosystemnykh posluhamy vodno-bolotnykh uhid // Mekhanizm rehuliuвання економіки. No 1.
9. Peliukh, O.R., Zahvoiska, L.D. (2017). Metod eksperymentu z vyborom v otsiniuvanni vartosti posluh lisovykh ekosystem // Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy. T. 27, No 7.
10. Pro skhvalennia Kontseptsii realizatsii derzhavnoi polityky u sferi zminy klimatu na period do 2030 roku (2016). Rozporiadzhennia Kabinetu ministriv Ukrainy vid 7 hrudnia 2016 r. № 932-r // Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249573705?print>.
11. Pro skhvalennia Prohramy rozvytku hidroenerhetyky na period do 2026 roku (2016). Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 13 lypnia 2016 r. № 552-r // Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/552-2016-%D1%80>.
12. Resheniya, prinyatiye konferentsiyi storon konventsii o biologicheskoy raznobrazii na ee pyatom soveshanii (2000) // Elektronnyi resurs. Rezhym dostupu: <http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-05/full/cop-05-dec-ru.pdf>.
13. Sydoruk, B.O. (2011). Osoblyvosti mekhanizmu zastosuвання платежів за екосистемні послуги у галузі водокористування // Stalyi rozvytok ekonomiky. Vyp. 3.
14. Stashuk, V.A., Mokin, V.B., Hrebin, V.V., Chunarov, O.V. (2014). Naukovi zasady ratsionalnogo vykorystannia vodnykh resursiv Ukrainy za baseynovym pryntypom : monohrafiia. – Kherson.
15. Faifura, V.V., Tsaryk, T.E. (2006). Pryrodna spadshchyna i pryrodne nadbannia : pytannia ekonomichnoi otsinky // Rehionalni aspekty rozvytku : rozmishchennia produktyvnykh syl Ukrainy. Vyp. 11.
16. Faifura, V.V., Nadvynychnyi, S.A. (2016). Ekosystemni platezhi v konteksti formuvannia i optymizatsii dovkillia // Rehionalni aspekty rozvytku produktyvnykh syl Ukrainy. Vyp. 21.
17. Fedorenko, M.A. (2017). Klasyfikatsiia ekosystemnykh posluh pryrodokhoronnykh terytorii // Zbalansovane pryrodokorystuvannia. No 1.
18. Brauman, K.A., Daily, G.C., Duarte, T.K., Mooney, H.A. (2007). The Nature and Value of Ecosystem Services : an overview highlighting Hydrologic services // Annual Review of Environmental Resources. No 32.
19. Brown, T., Bergstrom, J., Loomis, J. (2007). Defining, valuing and providing ecosystem goods and services // Natural Resources Journal. No 47(2).
20. Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S. et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital // Nature. Vol. 387.
21. Costanza, R., Groot, R., Sutton, P. et al. (2014). Changes in the global value of ecosystem services // Global Environmental Change. No 26.
22. Daily, G.C. (1997). Introduction : What are ecosystem services? // Nature's Services : Societal Dependence on Natural Ecosystems.
23. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being : Synthesis (2005). Island Press, Washington.
24. Schumacher, E.F. (1973). Small is Beautiful : A Study of Economics As If People Mattered. London.
25. Study of Critical Environmental Problems (SCEP). Man's Impact on the Global Environment (1970). MIT Press, Cambridge.
26. The Economics of Ecosystems and Biodiversity // Elektronnyi resurs. – Available at: <http://www.teebweb.org/>.
27. Towards a Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) for Integrated Environmental and Economic Accounting // Elektronnyi resurs. – Available at: <https://cices.eu/resources/>.

Надійшла до редколегії 22.03.18

Е. Гавриленко, канд. геогр. наук, доц.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, Україна

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОСИСТЕМНЫМИ УСЛУГАМИ: СТРАТЕГИЯ ВВЕДЕНИЯ В УКРАИНЕ

В статье проанализирована концепция экосистемных услуг и механизмы введения платежей за такие услуги. Исследовано наличие в Украине предпосылок для включения экосистемных услуг в систему экономических отношений. Обоснована первоочередность проведения системной идентификации и оценки экосистемных услуг по их виду, административным, географическим, климатическим и другим признакам. На примере услуг речных экосистем раскрыта их важность для обеспечения населения водой надлежащего качества, смягчения последствий наводнений, регулирования качества воды, снабжения пресноводными видами рыб, рекреации и т. д. Разработаны предложения по поводу проведения необходимых эколого-экономических мер в гидроэнергетике и других отраслях экономики. В частности, должны быть инвентаризированы и оценены выгоды, полученные от использования функций экосистем экономическими субъектами и другими заинтересованными сторонами.

Ключевые слова: концепция экосистемных услуг, природный капитал, экономические ценности экосистем, услуги речных экосистем, бассейновый принцип управления, идентификация и оценка экосистемных услуг.

O. Gavrylenko, PhD Geography, Associate Professor
Kyiv Taras Shevchenko National University, Kyiv, Ukraine

MANAGING ECOSYSTEM SERVICES: STRATEGY OF IMPLEMENTATION IN UKRAINE

The article analyzes the world and domestic experience in relation to the nature issues and classification of ecosystem services, their economic assessment and market formation, and the improvement of the economic mechanism of nature use through the introduction of payments for such services. Ukraine has all the prerequisites for including ecosystem services in the economic relations system. First, it is necessary to coordinate approaches to the nature of ecosystem services, then develop methodological tools for their economic assessment and create a system for managing ecosystem services. On the example of the river ecosystems services their importance for providing population with proper quality water, flood mitigation, water quality regulation, provision of freshwater fish, recreation, and so on were substantiated. The Government approved the Hydropower Development Program of Ukraine until 2026, which foresees the further construction of hydroelectric power stations mainly on small and medium rivers. During the Program development, a number of gross violations of national and international environmental legislation and the provisions of the Association Agreement between Ukraine and the European Union were committed. Water management should be based on a basin management principle that is in line with the principles of the Water Framework Directive 2000/60/EC. Based on results of the conducted research the following conclusions have been made:

1. The main reason of the critical state of small rivers in Ukraine is a high level of economic load in their catchment basins, an outdated system of wastewater treatment.
2. To restore water supply ecosystem services, it is necessary to increase the natural water content of the rivers, stop the deforestation and plow the coastal lands, drain the bogs in the upper part of the basin, which will ensure the rivers flow throughout the channel.
3. In order to introduce a mechanism for the ecosystem services provision in Ukraine, systematic identification and evaluation of ecosystem services should be carried out in the first place according to their types, territorial, geographical, climatic and other features.
4. After the necessary ecological and economic measures in the hydropower and other sectors of the economy are carried out, inventories and assessments of the benefits derived from the using of ecosystem functions by economic agents and other stakeholders should be identified.

Keywords: ecosystem services concept, natural capital, ecosystem economic values, river ecosystem services, basin management principle, identification and evaluation of ecosystem services.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2018.70.6>
УДК 502.4/502.7

О. Кагало, канд. біол. наук¹,
Ю. Канарський, канд. біол. наук¹,
Т. Микітчук, канд. біол. наук¹,
О. Ковтонюк, канд. геогр. наук, доц.²,
Ю. Кобів, д-р біол. наук¹,
В. Кияк, д-р біол. наук¹,
Н. Сичак, канд. біол. наук¹,
А.-Т. Башта, канд. біол. наук¹,
Й. Царик, д-р біол. наук, проф.³,
І. Дикий, канд. біол. наук³,
І. Шидловський, канд. біол. наук³,
О. Решетило, канд. біол. наук³,

¹ Інститут екології Карпат НАН України, Львів,

² Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ,

³ Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів

ПРИРОДООХОРОННЕ ЗНАЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОГО СВИДОВЦЯ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

Центральна частина Свидовецького гірського хребта з прилеглим верхів'ям басейну й витокami річки Чорна Тиса належить до найбільш збережених і малопорушених гірських територій Українських Карпат, якій властиве виняткове біотичне й ландшафтне різноманіття. На цих теренах наявні унікальні високогірні льодовикові ландшафти та гідрологічні об'єкти, особливо цінні для заповідання вікові ліси й праліси, оселища й популяції десятих рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин. Тут трапляються щонайменше 42 види судинних рослин, 14 – безхребетних тварин, 4 – земноводних, 19 – птахів і 14 видів ссавців, що включені до Червоної книги України (2009). Високогір'я масиву Свидовець має надзвичайно важливе значення для збереження біорізноманіття Українських Карпат як один з найважливіших осередків поширення реліктової бореально-альпійської та карпатської ендемічної біоти.

Однак ця територія опинилася під загрозою через запроектоване тут будівництво великого туристично-рекреаційного комплексу "Свидовець", що може призвести до безпрецедентного за масштабами руйнування і трансформації природних комплексів на площі приблизно 15–20 тис. га, яка дотепер була практично незаселеною і відносно важкодоступною. Утілення цього проекту буде мати руйнівні наслідки для стану природних екосистем і ландшафтів Свидовецького масиву, спричинить істотне погіршення гідрологічного режиму й забруднення води у верхів'ї басейну Чорної Тиси, поставить під загрозу деградації та знищення екосистем унікальних гірських льодовикових озер, боліт і скельних відслонень, прирічкових і приполюнних лісів, оселищ і популяцій багатьох рідкісних видів рослин і тварин, що охороняються законом як в Україні, так і у Європейському Союзі.

У цій ситуації вважаємо необхідним створення природно-заповідного об'єкта загальнодержавного значення "Центральний Свидовець", що дозволить захистити природне середовище та біотичне різноманіття цієї території від негативних наслідків реалізації вказаного неадекватного бізнесового проекту.

Ключові слова: біорізноманіття, охорона природи, руйнування гірських екосистем, природно-заповідні території, гірськолижний курорт, Свидовець, Карпати.

Вступ. Постановка проблеми. Екологічна й біогеографічна своєрідність Карпат зумовлена насамперед їхніми кліматичними й орографічними особливостями, пов'язаними з найвищим в Україні положенням. Лише тут наявні високогірні природні комплекси, розташовані на висотах понад 1500 м н. р. м., де умови – найхолодніші й найвологіші в країні, а термічний режим вегетаційного періоду (у нормі) відповідає умовам субарктичного кліматичного поясу [12].

На високогір'я припадає лише 1,7 % площі Українських Карпат [20], проте майже половина включених до Червоної книги України [38] видів судинних рослин, що поширені в регіоні (104 види), приурочені до високогір'я, причому 61 вид трапляється лише в цьому поясі [16]. Рідкісні види зосереджені здебільшого в трьох гірських масивах, де найкраще представлена альпійська флора й рослинність: Чорногорі, Свидовці й Мармароських горах. Свидовець є другим (після Чорногорі) за пло-