

DOI: 10.37100/2616-7689/2020/8(27)/6

УДК 502.33 : 330.131

JEL CLASSIFICATION: Q 50, Q 57

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ЄВРООРІЄНТИРИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОСИСТЕМНИХ АКТИВІВ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ

### METHODOLOGICAL EURO-ORIENTATIONS FOR EVALUATION OF ECOSYSTEM ASSETS OF TERRITORIAL COMMUNITIES RELATED TO WATER RESOURCES

**Валентина КОЛМАКОВА,**

кандидат економічних наук,

Державна установа «Інститут економіки  
природокористування та сталого розвитку

Національної академії наук України», Київ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2172-7351>

**Valentyna KOLMAKOVA,**

Candidate of Economic Sciences,

Public Institution «Institute of  
Environmental Economics and

Sustainable Development of the

National Academy of Sciences of  
Ukraine», Kyiv

*Досліджено теоретико-методологічні засади оцінювання екосистемних активів для сталого розвитку територіальних громад, а також його ключові орієнтири з урахуванням європейського досвіду. Обґрунтовано перелік наукових рекомендацій щодо оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою, для підвищення спроможності територіальних громад та збереження й відновлення екосистем.*

**Ключові слова:** екосистемний актив, оцінювання, територіальна громада, водні ресурси.

*The purpose of the article is to substantiate the theoretical and methodological approach to determining the key characteristics of the assessment of ecosystem assets of territorial communities related to water. The study considers the theoretical and methodological principles of assessing ecosystem assets for sustainable development of local communities. The initial methodological approaches of the accumulated world experience on the assessment of ecosystem services and ecosystem assets of local level territories in the context of three components (ecological, economic and social) in the context of water-related ecosystems are specified. An algorithm for estimating ecosystem assets is proposed. The key guidelines for assessing the ecosystem assets of territorial spatial entities based on European experience are revealed. The list of scientific recommendations for the assessment of water-related ecosystem assets to enhance the capacity of local communities and preserve and restore ecosystems is substantiated.*

*The novelty of the study lies in the proposals for the implementation in Ukrainian practice of general approaches to the methodology of assessment of ecosystem assets and services, according to the recommendations of the international project of the European Commission «The Economics of Ecosystems and Biodiversity» (TEEB). The key Euro-benchmarks proposed by the author for the assessment of water-related ecosystem assets will help increase the investment attractiveness of spatial territorial formations and create preconditions for the development of a new economy on an ecosystem basis. Further research has prospects in the following areas: formation of a comprehensive strategic approach to the introduction of ecosystem asset valuation at the local level; development and introduction of effective methodological approaches to the assessment of ecosystem assets for the formation of investment attractiveness of the territory through the use of local natural resources, including water, as ecosystem assets of sustainable spatial development.*

**Key words:** ecosystem asset, assessment, territorial community, water resources.

**Постановка проблеми.** Реалізація принципів сталого просторового розвитку на сучасному етапі розгортання процесів децентралізації управління й підвищення самостійності територіальних громад в Україні висуває нові вимоги до оцінювання

процедур і розробки інноваційних стратегій, орієнтованих на формування позитивних передумов розвитку територій та надання їм незворотного характеру. Запровадження екосистемного підходу також актуалізує необхідність розроблення системи оціночних індикаторів, які дадуть змогу об'єктивно відстежувати зміни еколого-економічної

ситуації і приймати адекватні управлінські рішення для підвищення спроможності територіальних громад за рахунок отримання додаткових доходів від використання місцевих екосистемних активів та продукувананих ними екосистемних послуг. Отже, ураховуючи сучасні світові тренди зеленої економіки, які поглиблюють і наповнюють новим змістом традиційні підходи до розуміння сталого просторового розвитку територіальних утворень, цілком об'єктивною є доцільність перегляду його ключових методологічних орієнтирів із позицій екосистемного підходу. Для цього екосистемні активи мають бути оцінені й залучені до господарського обігу, не порушуючи екосистемної цілісності території.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Значний науковий внесок у дослідження загальних проблем концепції екосистемних послуг, зокрема їх економічної оцінки, становлять праці зарубіжних і вітчизняних учених, а саме: Х. Делі, Дж. Фарлея, Р. Констанци, Т. Оші, С. Бобильова, О. Варапаєва, О. Веклич, О. Врублевської, Т. Горобченка, І. Дегтярьової, Н. Дегтярь, Л. Загвойської, В. Захарова, Т. Кулешника, Н. Луців, О. Маценко, Л. Мельника, Є. Мішеніна, Т. Могиленець, В. Нестерова, Ю. Несторяка, О. Неверова, Р. Перельота, Н. Олійника, І. Соловія, О. Сакаль, І. Сотник, П. Тархова, Н. Шапочки, В. Юрак та інших. Різні аспекти вартості екосистемного капіталу в складі природного багатства ґрунтовно досліджувалися в працях І. Уайта, О. Янга, І. Деревяго, О. Неверова тощо. Важливу роль в оцінці економічних та соціально-екологічних чинників розвитку територіальних громад відіграють праці М. Хвесика, І. Бистрякова, В. Микитенко, Д. Клинового, М. Ільїної та інших. Наукові засади застосування екосистемного підходу до оцінювання збитків від забруднення навколишнього природного середовища досліджувалися співробітниками відділу екосистемного оцінювання природно-ресурсного потенціалу нашої установи [1], парадигмальний концепт організації системи інтегрованого управління водними ресурсами розглядався М. Хвесиком, Л. Левковською, В. Мандзиком [2]. На особливу увагу заслуговують публікації О. Веклич [3, 4], які започатковують розробку сутнісних характеристик та базових операційних

понять термінологічного апарату екосистемних активів. Проте слід наголосити, що зазначені дослідження стосуються лише окремих аспектів оцінки екосистемних активів, а питання розробки наукових засад оцінювання екосистемних активів просторових територіальних утворень щодо водних ресурсів залишаються невирішеними.

Таким чином, **мета статті** полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічного підходу до визначення ключових характеристик оцінювання екосистемних активів територіальних громад, пов'язаних із водою.

**Виклад основного матеріалу.** В основу загальної методології економічної оцінки екосистемних послуг і біорізноманіття покладені принципи та процедури фізичного і вартісного обліку природного капіталу територій з метою аналізу та забезпечення їх сталого розвитку, що базуються на структурі й базових положеннях Системи національних рахунків (СНР) 1998 і 2012 рр. та впроваджуються у практику управління сталим просторовим розвитком територій через стандарти і рекомендації ООН з еколого-економічного та екосистемного обліку природного капіталу територій (System of Environmental-Economic Accounting). У цьому сенсі дослідження кращих зразків сучасного міжнародного досвіду щодо застосування методологічних підходів до екосистемної оцінки природних ресурсів і екосистемних послуг наразі є надзвичайно актуальним завданням у процесі впровадження екосистемного підходу в природогосподарську практику територіальних утворень України. Особливо це стосується оцінювання водних екосистем як потенційних активів територіальних громад в умовах поглиблення й розгортання процесів децентралізації.

У контексті економічної оцінки екосистемних активів та послуг екосистем, пов'язаних із водою, може застосовуватися типова процедура методології її проведення, алгоритм якої [5] включає чотири послідовні етапи: ідентифікацію послуг, визначення їх економічної цінності, виявлення одержувача вигод від послуги, формування механізму платежів (компенсації) за послуги.

Етап *ідентифікації* полягає у виявленні ресурсів (активів) екосистем, пов'язаних із водою, що забезпечують певний вид послуг, із подальшою класифікацією і визначенням їх економічної цінності.

Зазначимо, що ідентифікація екосистемних активів, як і екосистемних послуг водних ресурсів, ускладнена внаслідок їх тісного зв'язку з прибережними територіями. Тому попри встановлення природних особливостей функціонування складних водних екосистем у різних ландшафтно-кліматичних зонах, реалізація концепції водних ресурсів як екосистемного активу також залежить від характеру його можливого використання в межах ОТГ та потенційної спроможності цього активу виробляти екосистемні послуги.

У зазначеному контексті оцінка спектра взаємозв'язків екосистемних послуг води, ступеня їх освоєння й рівня трансформації найкраще розкривається за допомогою терміна *екосистеми, пов'язані з водою*, який запропоновано в рекомендаціях Європейської комісії, що стосуються плати за послуги екосистем [6]. Отже, згідно з цим документом запропонований термін включає такі елементи: регулювання стоку і запасів води; підвищення якості поверхневих і ґрунтових вод; поліпшення інфільтрації води, сприяння накопиченню води в ґрунті та поповненню ґрунтових вод; зниження ерозії і ймовірності зсувів; стабілізація річкових берегів і прибережних ліній; запобігання повеням і пом'якшення їх наслідків тощо. Окремим блоком виділяються послуги культурного характеру, пов'язані з водою: сприятливий рекреаційний, естетичний і духовний вплив на людину лісів і водноболотних угідь.

Етап *визначення економічної цінності* послуг екосистем, пов'язаних із водою, ґрунтується на концепції загальної економічної цінності природи (ЕЦП) і методу «витрати – вигоди». Оцінювання екосистемних активів дає змогу ОТГ включити їх цінність до процесу ухвалення рішень на місцевому рівні. Тобто при розгляді водогосподарського проекту, що впливає на природні екосистеми, громада отримує реальну можливість зіставлення економічних вигод, які можуть мати вплив на місцеві екосистемні активи, із реальними витратами на ці заходи.

*Визначення одержувача вигод від екосистемної послуги води* передбачає акцентувати увагу на тому, що вигоди, отримувані від конкретної водної екосистеми, можуть розповсюджуватися на значні території і розподіляються нерівномірно між територіальними громадами. Насамперед це стосується

річкових систем і врахування прояву збитків/вигод униз за течією.

Щодо етапу *формування механізму компенсації за послуги екосистем, пов'язаних із водою*, то прикладом його використання є досвід Білорусі, який базується на законодавчому закріпленні зобов'язань, зокрема вододокористувачів по відношенню до водних екосистем.

Спираючись на запропоновані методологічні підходи накопиченого світового досвіду до оцінювання екосистемних послуг та екосистемних активів територій локального рівня (місцевих спільнот) у розрізі трьох складових (екологічної, економічної та соціальної) [7, 8, 9], розглянемо їх застосування стосовно екосистем, пов'язаних із водою.

*Екологічний підхід* дає змогу визначити здатність водної екосистеми виконувати свої функції й надавати екосистемні послуги, а саме: водопостачання, рибальства, використання води для розвитку аквакультури, у транспортних цілях, для рекреації чи водного туризму, спорту тощо. Екологічна оцінка сприяє виявленню корисних функцій водних екосистем, які можуть бути задіяні в інтересах територіальної громади (сприятливого впливу на здоров'я, естетичного сприйняття, задоволення тощо). Вона також уможливує визначення й менш наочних, проте в кінцевому підсумку безперечно вигідних для місцевої спільноти послуг, зокрема здатності водної екосистеми до самовідновлення, створення сприятливого мікро- і мезоклімату, підтримки гідрологічного режиму навколишньої території тощо.

*Економічний підхід* є ключовим у процесі оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою. Його застосування створює умови для інтеграції монетарних оцінок екосистемних активів територіальних громад у механізми прийняття управлінських рішень на місцевому рівні шляхом визначення повної економічної вартості екосистемних послуг, пов'язаних із водою, включаючи як надані, так і ненадані послуги. Оцінювання послуг (прямого та непрямого) використання водних екосистем має певні особливості, що конкретизуються вибором відповідних методів для їх розрахунків.

Застосування *соціального* методологічного підходу до оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою, сприяє узгодженому вирішенню можливих територіальних конфліктів місцевих громад

щодо отримання екосистемних вигод чи компенсації збитків. Цей підхід, по-перше, може врегулювати проблеми нерівномірного розподілу водних інтересів місцевих спільнот

(між стейкхолдерами/постачальниками водних послуг і водокористувачами/бенефіціарами); по-друге, ураховувати вигоди/збитки, які надходять від конкретної річкової екосистеми, що можуть розповсюджуватися на значні території, розподіляються нерівномірно між територіальними громадами і мають прояв униз за течією.

Розглянемо основні методологічні підходи до оцінювання екосистемних активів та екосистемних послуг, пов'язаних із водою, спираючись на базові документи міжнародного екосистемного обліку [10], а також дослідження А.Г. Думнова й Н.Г. Рибальського [11].

Зважаючи на те, що найбільш узагальнено екосистемні активи із позицій екосистемного обліку оцінюються в двох аспектах – *поширення/протяжності й стану екосистем та надання екосистемних послуг у поточний момент і на перспективу*, – розглянемо їх специфіку під кутом зору екосистемних активів, пов'язаних із водою.

*Із позиції поширення/протяжності й стану екосистем.* Поняття поширення/протяжності водної екосистеми відображає кількісний аспект, тобто розміри екосистемного активу, пов'язаного із водою. Ця позиція може виражатися, як правило, в одиницях площі водного дзеркала (га, м<sup>2</sup>) або об'ємах річного стоку (м<sup>3</sup>).

Поняття стану водної екосистеми (ecosystem condition) відображає якість води будь-якої екосистеми чи екосистемного активу, виміряного на основі їх характеристик і конкретних елементів. Алгоритм проведення оцінок розповсюдження/протяжності й стану водної екосистеми включає два окремих етапи. На першому необхідно вибрати відповідні характеристики (елементи) екосистемних активів, пов'язаних із водою, і розробити показники змін, що відбуваються в цих характеристиках (елементах). На другому етапі підібрані показники порівнюються з вихідними (еталонними) умовами та індикаторами. В Експериментальному екосистемному обліку (СПЕУ) існує концептуально описаний комплекс підходів до визначення еталонних станів.

*З погляду надання екосистемних послуг у поточний момент і перспективі*, то конкретний набір таких послуг, тобто їх так званий кошик, генерується у певний

проміжок часу конкретним екосистемним активом, пов'язаним із водою. Агрегування всіх майбутніх екосистемних послуг конкретного екосистемного активу на основі їх очікуваного кошика передбачає оцінку величини очікуваних потоків певних послуг водної екосистеми.

Відповідно потужність розглянутих активів водної екосистеми характеризуватиме їх здатність генерувати/надавати нині і в доступній для огляду перспективі екосистемні послуги. Ця потужність залежить від змін стану і поширення/протяжності конкретного активу. Наприклад, у рамках активу водної екосистеми поняття потужності може трактуватися відповідно до концепції сталого отримання/нaroщення як у найближчий період, так і віддаленому майбутньому відновлених послуг водних ресурсів.

Отже, методологія обліку екосистемних активів із позицій міжнародного екосистемного обліку, пов'язаних із водою, у натуральному виразі, по суті, пропонує вимірювання двох ключових і укрупнених категорій: стану конкретних водних екосистем; їх поширення/протяжності, а також похідних від них категорій – фактичних та очікуваних потоків (кошиків) екосистемних послуг, пов'язаних із водою.

Наступний крок – опрацювання вітчизняної фахової літератури та дослідження інформативних джерел з проблематики оцінювання екосистемних активів територіальних утворень, яка розкрита в офіційних документах міжнародних установ, наукових публікаціях тощо з позицій розроблення методологічних засад оцінки таких активів, пов'язаних із водою. Систематизація зарубіжного досвіду дає підстави стверджувати, що найбільшої уваги заслуговує розроблений Європейською комісією міжнародний проект під назвою «Оцінка економічної цінності екосистем і біологічного різноманіття» (The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB), в якому наведено методологічні рекомендації з урахування економічної цінності біорізноманіття та екосистемних послуг у процесі прийняття управлінських рішень на всіх рівнях господарювання. У рамках цього проекту досліджувався досвід Німеччини, Росії, Литви, Грузії та інших країн [12].

В ідеалі імплементацію зазначених у проекті TEEB методологічних підходів до оцінювання екосистемних послуг можна

розглядати як каталізатор для українських реалій, що підвищує інвестиційну привабливість просторових територіальних утворень і створює умови для розвитку нової економіки, в якій вартість екосистемних активів і екосистемних послуг, що ними надаються, повністю враховується у процесі прийняття управлінських рішень від низового рівня ОТГ до державного. З цією

метою низка європейських країн почала розробку національних проектів з упровадження ТЕЕВ методології та рекомендацій. У цьому контексті нами запропоновано адаптацію загальних підходів методології оцінювання екосистемних активів, які можна застосувати для активів, пов'язаних із водою, як ключових орієнтирів (табл.).

Таблиця

Ключові орієнтири оцінювання екосистемних активів, пов'язаних із водою, згідно з рекомендаціями ТЕЕВ\*

Методологічний орієнтир (рекомендація)	Сутність
Виявлення цінності екосистемних активів, пов'язаних із водою	Оцінка і поширення інформації про роль екосистемних активів та екосистемних послуг, пов'язаних із водою
Оцінка вартості екосистемних активів (екосистемних послуг)	Удосконалення доказової бази, її інтеграція у процес прийняття управлінських рішень ОТГ
Мінімізація ризиків і облік невизначеності	Урахування ризиків і невизначеності, застосування додаткових підходів: мінімальний стандарт безпеки чи принцип передбачливості
Оцінка майбутнього	Аналіз співвідношення вигод і витрат із використанням різних ставок дисконтування з метою акцентування уваги на різних етичних перспективах та їх наслідках для майбутніх поколінь
Більш точно вимірювання для підвищення ефективності управління	Удосконалення системи національних рахунків: урахування вартості змін запасів екосистемних активів, пов'язаних із водою
Екосистемні активи, пов'язані із водою, і скорочення бідності	Залежність ОТГ від екосистемних активів, пов'язаних із водою (послуг), відображена в політиці й економіці їх ролі своєрідного рятувального круга для багатьох бідних родин
Корпорації: розкриття та компенсації	Щорічні звіти і система рахунків компаній та організацій повинні розкривати дані про всі основні зовнішні впливи, включаючи зобов'язання щодо навколишнього природного середовища, і зміни вартості екосистемних активів, пов'язаних із водою, яких наразі немає в обов'язковій звітності. Застосування в комерційній діяльності надійних показників та процедур, що запобігають шкоду водним екосистемам
Зміни економічних стимулів	Дієвими керівними принципами для перетворення структури стимулів і проведення податкової реформи є «забруднювач платить» і «компенсація повної вартості». В окремих ситуаціях можна застосовувати принцип «платить споживач», щоб підтримати нові позитивні стимули – платежі за екосистемні послуги води, податкові пільги та інші заходи, спрямовані на підвищення зацікавленості приватних і державних економічних суб'єктів у наданні екосистемних послуг, пов'язаних із водою
Ефективність водоохоронних зон	Створення водоохоронних зон для збереження екосистемних активів, пов'язаних із водою, та надання широкого набору екосистемних послуг води
Розвиток екологічної інфраструктури	Інвестиції в екологічну інфраструктуру водних об'єктів часто мають економічний сенс, коли враховується повний спектр вигод від їх екосистемних послуг. Підтримка, відновлення чи розширення послуг, що надаються водними екосистемами, такими як водно-болотні угіддя чи лісові водозбірні басейни, часто переважає порівняно з альтернативною штучною інфраструктурою, наприклад, очисними спорудами або дамбами
Демонстрація вартостей всього спектра екосистемних послуг води	Урахування екосистемних активів, пов'язаних із водою, у стратегії розвитку ОТГ

\* Джерело: складено автором за [12].

**Висновки.** Імплементція загальних підходів методології оцінювання екосистемних активів і послуг, згідно з рекомендаціями ТЕЕВ, у контексті запропонованих нами ключових орієнтирів оцінки екосистемних активів, пов'язаних із водою, сприятиме не лише підвищенню інвестиційної привабливості просторових територіальних утворень, але й розвитку нової економіки на екосистемних засадах, в якій вартість екосистемних активів і екосистемних послуг, що ними надаються, сформує потужну вертикаль у процесі прийняття управлінських рішень від низового рівня ОТГ до державного. Подальші дослідження мають перспективи в таких напрямках:

- формування комплексного стратегічного підходу до запровадження оцінювання екосистемних активів на місцевому рівні;
- розвиток та використання ефективних методичних підходів до оцінювання екосистемних активів для формування інвестиційної привабливості території за рахунок використання місцевих природних ресурсів, зокрема водних, як екосистемних активів сталого просторового розвитку.

### Список використаних джерел

1. Екосистемні засади оцінювання збитків від забруднення навколишнього природного середовища: [монографія] / [Веклич О.О., Кобзар О.М., Колмакова В.М., Патока І.М.]. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2019. – 304 с.
2. Хвесик М. Парадигмальний концепт організації системи інтегрованого управління водними ресурсами / М. Хвесик, Л. Левковська, В. Мандзик // Економіка природокористування і сталий розвиток. – 2018. – № 1–2(20–21). – С. 5–10.
3. Веклич О.О. Базові операційні поняття термінологічного апарату екосистемних активів [Електронний ресурс] / О.О. Веклич // Ефективна економіка. – 2020. – № 4. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7817>. doi: 10.32702/2307-2105-2020.4.16.
4. Веклич О.О. Сутнісна характеристика екосистемних активів територіальних громад [Електронний ресурс] / О.О. Веклич // Ефективна економіка. – 2020. – № 5. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7888>. doi: 10.32702/2307-2105-2020.5.17.
5. Бобылёв С.Н. Экосистемные услуги и экономика / С.Н. Бобылёв, В.М. Захаров. – М.: Типография ЛЕВКО, Институт устойчивого развития, Центр экологической политики России, 2009. – 72 с.
6. Economic Commission for Europe, Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management [Електронний ресурс]. – United Nations, New York, 2007. – 60 p. – Режим доступу: <http://www.unecce.org/index.php?id=11663>.
7. Jacobs S. Ecosystem Services. Global Issues, Local Practices [Електронний ресурс] / Jacobs S., Dendoncker N., Keune H. (Eds.). – New York, Elsevier, 2014. – 411 p. – Режим доступу: <https://www.elsevier.com/books/ecosystem-services/jacobs/978-0-12-419964-4>.
8. Конюшков Д.Е. Формирование и развитие концепции экосистемных услуг: обзор зарубежных публикаций [Електронний ресурс] / Д.Е. Конюшков // Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева. – 2015. – Вып. 80. – С. 26–49. – Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-kontseptsii-ekosistemnyh-uslug-obzor-zarubezhnyh-publikatsiy>.
9. Тихонова Т.В. Экосистемные услуги: пути практического использования [Електронний ресурс] / Т.В. Тихонова // Проблемы развития территории. – 2019. – № 1(99). – С. 25–39. – Режим доступу: [http://pdt.vscs.ac.ru/article/28045/full?\\_lang=ru](http://pdt.vscs.ac.ru/article/28045/full?_lang=ru). doi:10.15838/ptd.2019.1.99.2.
10. System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting: United Nations, New York, 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6925551/KS-05-14-103-EN-N.pdf>.
11. Думнов А.Д. Макроэкономические оценки на основе экосистемного учета как важнейшая международная задача [Електронний ресурс] / А.Д. Думнов, Н.Г. Рыбальский // Век глобализации. – 2015. – Вып. 2(16). – Режим доступу: <https://www.socionauki.ru/journal/articles/300137>.
12. Karsten Grunewald. TEEB-Prozesse und Ökosystem-Assessment in Deutschland, Russland und weiteren Staaten des nördlichen Eurasiens [Електронний ресурс] / Karsten Grunewald, Olaf Bastian und Alexander Drozdov. – BfN-Skripten. – 2014. – Режим доступу: <https://teeb.biodiversity.ru /images/>

TEEB/publications/Grunewald\_et\_al\_2014\_Skript-372.pdf.

### Referens

1. Veklych, O.O., Kobzar, O.M., Kolmakova, V.M. & Patoka, I.V. (2019) *Ekosystemni zasady otsiniuvannia zbytkiv vid zabrudnennia navkolyshnoho pryrodnoho seredovyscha: monohrafiia* [Ecosystem principles for assessing damage from environmental pollution: a monograph]. Kyiv: Public Institution «Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the National Academy of Sciences of Ukraine» [in Ukrainian].
2. Khvesyk, M., Levkovska, L. & V. Mandzyk, V. (2018). Paradyhmalnyi kontsept orhanizatsii systemy intehrovanooho upravlinnia vodnymy resursamy [Paradigmatic concept of organization of integrated water resources management system]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyyi rozvytok*, 1-2 (20-21), 5-10. doi:10.37100/2616-7689/2018/1-2(21-22)/1 [in Ukrainian].
3. Veklych, O.O. (2020). Bazovi operatsiini poniattia terminolohichnoho aparatu ekosystemnykh aktyviv [Basic operational concepts of the terminological apparatus of ecosystem assets ]. *Efektivna ekonomika*, 4. doi: 10.32702/2307-2105-2020.4.16 [in Ukrainian].
4. Veklych, O.O. (2020). Sutnisna kharakterystyka ekosystemnykh aktyviv terytorialnykh hromad [Essential characteristics of ecosystem assets of territorial communities]. *Efektivna ekonomika*, 5. doi: 10.32702/2307-2105-2020.5.17 [in Ukrainian].
5. Bobylev, S.N., & Zakharov, V.M. (2009). *Ekosistemnyye uslugi i ekonomika* [Ecosystem services and the economy]. Moscow: Tipografiya LEVKO [in Russian].
6. United Nations. (2007). Economic Commission for Europe, Recommendations on Payments for Ecosystem Services in Integrated Water Resources Management, New York and Geneva. Retrieved from <http://www.unece.org/index.php?id=11663> [in English].
7. Jacobs, S., Dendoncker, N., & Keune H. (Eds.). (2014). *Ecosystem Services. Global Issues, Local Practices*, New York, Elsevier. doi:10.1016/b978-0-12-419964-4.02002-3 [in English].
8. Konyushkov, D. E. (2015) Formyrovanye y razvytye kontseptsyyu ekosystemnykh usluh: obzor zarubezhnykh publikatsiy [Formation and development of the concept of ecosystem services: a review of foreign publications]. *Biulleten Pochvennoho ynstytuta ym. V.V. Dokuchaeva*, 80, 26-49. doi: 10.19047/0136-1694-2015-80-26-49 [in Russian].
9. Tikhonova, T.V. (2019). Экосистемные услуги: пути практического использования [Ecosystem services: ways of practical use] *Проблемы развития территории*, 1(99), 25-39. doi: 10.158 38/ptd.2019.1.99.2 [in Russian].
10. United Nations. (2014). System of Environmental-Economic Accounting 2012 – Experimental Ecosystem Accounting. New York. Retrieved from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6925551/KS-05-14-103-EN-N.pdf> [in English].
11. Dumnov, A.D. & Rybalsky, N.G. (2015). Makroekonomicheskiye otsenki na osnove ekosistemnogo ucheta kak vazhneyshaya mezhdunarodnaya zadacha [Macroeconomic assessments based on ecosystem accounting as the most important international task]. *Vek globalizatsii*, 2(16). Retrieved from <https://www.socionauki.ru/journal/articles/300137/> [in Russian].
12. Grunewald, K., Bastian, O. & Drozdov, A. (2014). TEEB-Prozesse und Ökosystem-Assessment in Deutschland, Russland und weiteren Staaten des nördlichen Eurasiens, BfN-Skripten. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/265912770> [in Russian].

Стаття надійшла до редакції 15 вересня 2020 року