

УДК 332.2:332.3

А. М. Третяк,

д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України,

Білоцерківський національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1154-4797>

В. М. Третяк,

д. е. н., професор, Сумський національний аграрний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6779-1941>

Н. А. Третяк,

к. е. н., старший дослідник,

Інститут демографії та проблем якості життя НАН України

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7602-8606>

DOI: 10.32702/2306-6792.2025.1.3

МЕТОДОЛОГІЯ ОБЛІКУ ЕКОСИСТЕМНИХ АКТИВІВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В НАТУРАЛЬНОМУ ВИРАЖЕННІ ТА ЇХ ОЦІНКИ В СНР УКРАЇНИ

A. Tretiak,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher,

Bila Tserkva National Agrarian University

V. Tretiak,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University

N. Tretiak,

PhD in Economics, Senior Researcher,

Institute for Demography and Life Quality Problems of the National Academy of Sciences of Ukraine

METHODOLOGY OF ACCOUNTING FOR ECOSYSTEM ASSETS OF LAND USE IN PHYSICAL TERMS AND THEIR VALUATION IN THE NATIONAL ACCOUNTS SYSTEM OF UKRAINE

У статті розглянуто методологічні підходи обліку екосистемних активів землекористування на загальнонаціональному рівні з врахуванням вимог міжнародних стандартів. Обґрунтовано, що процес інтеграції екологічних показників у систему національних рахунків щодо зміни традиційної системи національних рахунків повинен здійснюватися на довгострокову перспективу (10—15 р.). У контексті розроблення системи інституціонального забезпечення модифікації класифікацій, які визначають центральну схему рахунків та розширення понять, що використовуються. На короткостроковий період — частковий перегляд деяких макроекономічних показників (наприклад, ВВП, валового накопичення, чистого заощадження і т.д.) з метою відображення в них споживання земельних та інших природних ресурсів. Запропоновано для кількісного обліку екосистемних активів землекористування в натуральному вираженні форму таблиці-рахунку для земельно-рослинного покриття у фізичному вираженні, яка розробляється в розрізі екосистемних функціональних одиниць (ЕФО) — підтипів землекористування, одиниць екосистемного обліку (ОЕО) — типів землекористування, територіальних громад, адміністративних районів та регіонів і України в цілому. Розроблено загальну схему-макет балансових таблиць якісної характеристики екосистемних активів землекористування на загальнонаціональному, регіональному, районному та рівні територіальних громад, що характеризує зміни у поширенні/протяжності та стані екосистемних активів. В їх основу покладено: типи землекористування як одиниці екосистемного обліку (ОЕО) та підтипи землекористування як екосистемні функціональні одиниці (ЕФО) в основу яких покладено одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття (ОЗП). Обґрунтовано необхідність, по суті, заново сформувати цільову та органічну систему показників, а також розробити методологію їх розрахунку та

узагальнення стосовно зазначених одиниць спостереження: типів та підтипів землекористування і земельного (грунтового-рослинного) покриття. Це дозволило б уникнути різночитань у визначенні по суті одних і тих же категорій обліку, що розглядається, і забезпечити їх логічну ув'язку з понятійно-термінологічним апаратом національних рахунків. Крім того, це забезпечило б підвищення рівня міждержавної (глобальної) сумісності даних. Основними характеристиками розповсюдження і стану екосистеми землекористування прийнято: для ґрунтового покриття — вміст органічних речовин (гумус і ін.); для рослинного покриття — індекс екологічного благополуччя землекористування; для біорізноманіття — індекс цінності біологічних видів; для водних ресурсів — індекс водозабезпеченості території; для поглинання/викидів вуглецю — чистий вуглецевий баланс на відповідній території типу землекористування.

The article examines methodological approaches to the accounting of ecosystem assets of land use at the national level, considering international standards. It has been substantiated that the integration of environmental indicators into the System of National Accounts, aimed at modifying the traditional framework, should be implemented over a long-term perspective (10—15 years). This process should focus on developing an institutional framework to support the modification of classifications defining the central account structure, expanding the concepts used. In the short term, partial revisions of some macroeconomic indicators (e.g., GDP, gross accumulation, net savings, etc.) are proposed to reflect land and other natural resource consumption. A table-account format is proposed for the quantitative accounting of ecosystem assets of land use in physical terms. This table is structured based on ecosystem functional units (EFUs) - land use subtypes, ecosystem accounting units (EAUs) — land use types, territorial communities, administrative districts, regions, and Ukraine as a whole. A general template of balance tables has been developed to characterize the qualitative attributes of ecosystem assets of land use at the national, regional, district, and territorial community levels, capturing changes in the distribution/extent and condition of ecosystem assets. The foundation of these tables includes land use types as EAUs and land use subtypes as EFUs, which are based on land (soil-vegetation) cover units (LCUs). The necessity of essentially re-establishing a targeted and integrated system of indicators has been substantiated, as well as developing a methodology for their calculation and generalization in relation to the specified observation units: types and subtypes of land use and land (soil-vegetation) cover. This would eliminate discrepancies in defining essentially identical accounting categories and ensure their logical connection to the conceptual and terminological framework of national accounts. Additionally, it would enhance the level of international (global) data compatibility. The primary characteristics of ecosystem asset distribution and condition for land use include: for soil cover — organic matter content (humus, etc.); for vegetation cover — an index of ecological well-being of land use; for biodiversity — an index of species value; for water resources — a water availability index; for carbon absorption/emissions — net carbon balance for the respective land use type territory.

Ключові слова: облік екосистемних активів, землекористування в натуральному вираженні, екосистемні функціональні одиниці, показники стану екосистеми землекористування

Key words: ecosystem asset accounting, land use in physical terms, ecosystem functional units, ecosystem condition indicators of land use.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Система еколого-економічного обліку — Екосистемний облік (СЕЕО ЕО) являє собою просторову комплексну статистичну основу для організації біофізичної інформації про екосистему, вимірювання екосистемних послуг, відстеження змін у протяжності та стані екосистем, оцінки екосистемних послуг та активів і ув'язування цієї інформації з заходами економічної та людської діяльності [1]. СЕЕО ЕО було розроблено у відповідь на низку політичних вимог та завдань з упором на те, щоб зробити видимим внесок природи в економіку та людей, а також щоб краще фіксувати вплив економічної та іншої діяльності людини на про-

цес землекористування і довкілля в цілому. З цієї метою екосистемний облік включає ширший спектр вигод, одержуваних людьми, ніж це відображено у стандартних економічних рахунках, та забезпечує структурований підхід до оцінки залежності і впливу економічної та людської діяльності на навколишнє середовище землекористування.

Прикладом такої залежності і впливу є моніторинг зростання природного капіталу Великобританії за період 1997—2015 рр. Так, згідно рахунків екосистемних послуг, часткова вартість природного капіталу Великобританії у 2015 році оцінювалася у 761 мільярд фунтів стерлінгів. 58% цієї вартості припадає на куль-

турні та регулюючі послуги (відпочинок, видалення забруднень та зв'язування вуглецю). У 2015 році з відновлюваних джерел було вироблено в 9 разів більше енергії, ніж у 1997 році. Видобуток корисних копалин у Великій Британії загалом знизився з початку тимчасового ряду, проте виробництво деревини у Великій Британії збільшилося майже на 50% [2].

Проблеми формування системи еколого-економічного обліку землекористування (СЕЕОЗ) в Україні як просторової комплексної статистичної основи, розглянуті добре у праці "Формування системи земельно-еколого-економічного обліку та звітності в Україні" [3]. В даному дослідженні передбачалося, що у подальшому будуть розроблені методи формування інтегрованої цінності екосистем типів (підтипів) землекористування та їх вартості як активів для екосистемного обліку в складі системи національних рахунків.

Систему еколого-економічного обліку землекористування можна вважати системою національних комплексних екологічних та економічних рахунків, оскільки головна увага в ній приділяється відображенню взаємовідносин природного середовища землекористування та економіки на національному рівні. Теоретично СЕЕОЗ має охоплювати як традиційні національні рахунки, що містять дані про економічну діяльність, так і екологічні рахунки, включаючи всі вартісні та фізичні потоки, які описують взаємозв'язки між природного середовища землекористування та економікою. Однак ця концепція поки не може бути реалізована в повному обсязі, оскільки не створено інтегрований інформаційний ресурс, що містить статистичні дані про природне середовище землекористування та його взаємозв'язки з економікою. Повна інтеграція існуючих систем екологічних та економічних даних на даному етапі розвитку статистичних інформаційних систем в Україні, як і у більшості країн, є складним завданням. Тому, дослідження методологічних підходів обліку екосистемних активів землекористування в натуральному вираженні та їх оцінки в системі національних рахунків (СНР) України, для моніторингу сталого розвитку землекористування і земельного капіталу є досить актуальними.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Дослідити методологічні підходи обліку екосистемних активів землекористування в натуральному вираженні та їх оцінки в системі національних рахунків (СНР) України.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Процес інтеграції екологічних показників у систему національних рахунків передбачає один із наступних варіантів зміни традиційної системи національних рахунків [4; 5; 6]:

1) модифікація класифікацій, що визначають центральну схему рахунків, розширення понять, що використовуються, або збільшення числа реєстрованих операцій;

2) розробка паралельних систем національного обліку з використанням гнучких визначень або систем рахунків, що не включаються до центральної схеми СНР та заснованих на натуральних показниках;

3) створення рахунків-сателітів, пов'язаних із чинною основною структурою національного рахівництва;

4) частковий перегляд деяких макроекономічних показників (наприклад, ВВП, валового накопичення, чистого заощадження і т.д.) з метою відображення в них споживання земельних та інших природних ресурсів.

З перелічених вище можливих варіантів інтеграції найбільш трудомістких і методологічно складним є, на думку авторів, перший, що передбачає істотну модифікацію чинної системи національних рахунків. Для його реалізації СЕЕОЗ має містити такі складові [3; 6]:

— елементи всіх економічних потоків та запасів із традиційної системи національних рахунків (згодом вони будуть дезагредовані для виявлення вартості потоків продукції та активів, пов'язаних з використанням природного середовища землекористування);

— показники екологічних запасів та потоків земельних та інших природних ресурсів, до яких можна застосувати неринкові оцінки землекористування;

— фізичні та вартісні характеристики потоків земельних та інших природних ресурсів з природного середовища землекористування в економіку та їх трансформації в економіці, а також потоків відходів економічної діяльності у природне середовище.

Реалізація такого варіанта інтеграції вимагатиме організації та проведення складних і дорогих статистичних спостережень з періодичністю не рідше двох-трьох років. Зважаючи на вищесказане, необхідно насамперед сконцентрувати зусилля на вдосконаленні систем показників економічної статистики та розробленні системи вартісних показників споживання земельних та інших природних ресурсів і обсягів земле- та природоохоронної діяльності. Тому, реалізація першого варіанту повинна бути

віднесена на довгострокову перспективу (10—15 р.) та формуванням за цей період інституціонального середовища СЕЕОЗ.

Найбільш здійсненним, на думку авторів, є четвертий варіант, який не передбачає одноразових радикальних змін як в економічній статистиці, так і екологічному обліку землекористування. Його реалізацію можна починати з упорядкування вже наявних статистичних даних у натуральних та у вартісних вимірниках землекористування.

Методологія побудови системи еколого-економічного обліку має забезпечувати розробку її основних елементів [3; 6].

1. Облік екосистемних активів землекористування у натуральному вираженні

Як зазначалося, облік екосистемних активів, власне, охоплює вимір двох ключових і укрупнених категорій: 1) стану конкретних екосистем землекористування; 2) поширення/протяжність екосистем землекористування, а також похідні від них категорії — фактичні та очікувані потоки ("кошики") екосистемних послуг.

Оцінки поширення/протяжності будь-якої екосистеми базуються насамперед загальному аналізу земельного (грунтового-рослинного) покриття. Одночасно результати обліку залежатимуть від детальнішої ідентифікації самих територіально-просторових ділянок, які використовуються з метою обліку.

Кількісні вимірювання та оцінки стану будь-якого екосистемного активу землекористування проводяться у два етапи. При цьому характерною особливістю використання еталонно-нормативних параметрів є наступне:

а) в Експериментальному екосистемному обліку наголошується, що екосистеми, які за своєю природою мають відносно більшу структурну різноманітність або мають велику кількість біологічних видів (наприклад, природно-заповідний фонд), не обов'язково повинні оцінюватися як такі, що мають найкращий і найвищий якісний стан та/або видове різноманіття у порівнянні з екосистемами, які за своєю природною природою менш різноманітні або не мають високого рівня багатства біологічних видів (наприклад, заповідні території);

б) один із підходів, пов'язаних із застосуванням еталонного принципу, полягає у приведенні всіх показників до одного і того ж періоду/моменту часу (наприклад, шляхом встановлення значення показників, рівних 10 чи 100, за цей період або на даний момент). Використовуючи той самий період/момент часу для кількох екосистемних активів землекористу-

вання, можна зробити оцінку їх відносного стану та змін цього стану.

Вищесказане свідчить, що одним із найважливіших завдань екосистемного обліку є оцінка змін відповідних активів землекористування, що насамперед стосуються деградації та погіршення екосистем, відновлення та покращення екосистем.

У загальному вигляді екосистемна деградація "конкретно виражатиметься в погіршенні стану (якості) та/або в зменшенні очікуваних потоків екосистемних послуг за якийсь обліково-звітний період" [5].

Розширення (покращення) будь-якої екосистеми землекористування — це кількісне збільшення та/або якісне покращення відповідного екосистемного активу, зумовлені господарською та іншою діяльністю людини. Подібне розширення/покращення відображає результати діяльності з відновлення або реабілітації цього активу землекористування, що виходять за межі заходів щодо його простого збереження та/або охорони.

Методологія побудови системи еколого-економічного обліку землекористування (СЕЕОЗ) має забезпечувати розробку її основних елементів:

1) одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття (ОЗП);

2) екосистемні функціональні одиниці (ЕФО), які в Україні характеризуються підтипами землекористування [3];

3) одиниці екосистемного обліку (ОЕО), які в Україні характеризуються типами землекористування [3].

Перший елемент, земельний (грунтового-рослинний) покриття (ОЗП), є основою СЕЕОЗ. Він містить відомості кількісної характеристики змін за складом земельних угідь (табл. 1). Рахунок для земельно-рослинного покриття у фізичному вираженні розробляється в розрізі екосистемних функціональних одиниць (ЕФО) — підтипів землекористування, одиниць екосистемного обліку (ОЕО) — типів землекористування, територіальних громад, адміністративних районів та регіонів і України в цілому. Таким чином, підведемо підсумки щодо відповіді на питання: у чому потреба ведення екосистемного обліку землекористування?: 1) просторова основа для всіх національних адміністративних даних та реалізації політики сталого розвитку; 2) управління екологізацією і капіталізацією землекористування, політика збереження земельних і інших природних ресурсів; 3) зміна клімату: зміна землекористування — клімат; клімат — земельний покриття.

Таблиця 1. Рахунок для земельно-рослинного покриття у фізичному вираженні (гектари)

Земельно-рослинний покрив*	Запаси ресурсів на 01.01._р. (поч. період)	1. Збільшення запасів	Управління розширення (землеустрій)	Природне розширення (само заліснення)	Планування в сторону збільшення	Всього, збільшення запасів	2. Зменшення запасів	Управління зменшення (землеустрій)	Природне зменшення (само заліснення)	Планування в сторону зменшення	Всього, зменшення запасів	Запаси ресурсів на 01.01._р. (кінець період)
1. Орні землі												
2. Сінокоси												
3. Пасовища												
4. Багаторічні насадження												
5. Сільськогосподарські землі під забудовою і шляхами												
6. Ліси для промислової заготівлі деревини												
7. Ліси для природоохоронної та біологічної мети												
8. Ліси для захисної мети (лісові смуги тощо)												
9. Ліси для підтримки і відновлення екологічних функцій та рекреації												
10. Землі для збереження і підтримки біорізноманіття природних та пов'язаних з ними культурних ресурсів (ПЗФ)												
11. Землі екомережі (крім ПЗФ), водоохоронних та інших захисних зон												
12. Землі під водою для рибництва												
13. Землі під водою для підтримки та відновлення екологічних функцій												
14. Землі під водою для рекреаційної мети												
15. Землі під житловими будинками												
16. Забудовані землі для громадсько-комерційної мети												
17. Забудовані землі для соціально-культурної мети												
18. Землі із природними ресурсами, що мають природні лікувальні властивості												
19. Землі із природними ресурсами, які використовуються для рекреаційної мети												
20. Землі промисловості												
21. Землі інженерної та транспортної інфраструктури												
22. Землі оборони												
23. Землі спеціального призначення (під кладовищами, крематоріями, меморіальними комплексами та пам'ятниками, скотомогильниками)												

* Згідно Переліку угідь згідно з Класифікацією видів земельних угідь (КВЗУ). Додаток 4 до Постанови Кабінету Міністрів України про порядок ведення Державного земельного кадастру від 17.10.2012 № 1051. Електронний ресурс: <https://shels.com.ua/document.htm?doc=471>.

При складанні балансових таблиць якісної характеристики екосистемних активів на загальнонаціональному, регіональному, районному та рівні територіальних громад, за декількома одиницями екосистемного обліку (ОЕО) та різними видами одиниць земельного (грунтово-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці (ОЗП/ЕФО), а також з акцентом на деградацію/покращення екосистем потрібно:

а) сформувати загальний набір показників для конкретних елементів різних видів одиниць земельного (грунтово-рослинного) покриття/

екосистемні функціональні одиниці (ОЗП/ЕФО);

б) розробити макет цих таблиць.

У кінцевому підсумку має бути побудований баланс екосистемних активів землекористування (табл. 2).

Агрегування (узагальнення) показників, що характеризують екосистемні активи, ставить за мету отримання зведених даних, які відображають стан екосистем землекористування, а також перспективи та конкретні прогнози очікуваних потоків екосистемних послуг землекористування.

Таблиця 2. Загальна схема, що характеризує зміни у поширенні/протяжності та стані екосистемних активів землекористування (стосовно ОЗП/ЕФО, спрощений варіант)

Показники	Характеристика розповсюдження і стану екосистеми землекористування				
	Грунти (вміст органічних речовин (гумус і ін.))	Рослинність (індекс екологічного благополуччя землекористування*)	Біорізноманіття (індекс цінності біологічних видів і ін.)	Водні ресурси (індекс водо-забезпеченості і ін.)	Вуглець (чистий вуглецевий баланс і ін.)
Поширення та стан на початок звітного періоду					
– внаслідок природного (само-) відновлення (з урахуванням чистих нормальних втрат)					
– внаслідок антропогенної діяльності					
Зменшення та/або погіршення поширення та/або стану					
– внаслідок видобутку чи збирання «врожаю» ресурсів					
– внаслідок іншої поточної антропогенної діяльності					
– катастрофічні втрати внаслідок антропогенного впливу (в т.ч. воєнних дій)					
– катастрофічні втрати внаслідок природних явищ					
Поширення та стан на кінець звітного періоду					

Джерело: [7].

Оцінки поширення (протяжності) екосистем землекористування, як правило, здійснюються в гектарах. У ході агрегування показників можна використовувати метод технічного узгодження, тобто приведення відповідних показників до умовних одиниць виміру, наприклад, до індексів, умовних гектарів або вуглецевих одиниць.

Що стосується якісних індикаторів, що характеризують стан екосистем, то тут проблеми обліку та статистики, на нашу думку, мають набагато складніший характер. Розробка систем і підсистем показників, безсумнівно, вимагатиме участі фахівців різних галузей знання, так чи інакше пов'язаних з вивченням екосистем землекористування. При цьому найважливішим критерієм та водночас обмежувачем теоретичних побудов, безперечно, будуть практичні можливості отримання об'єктивної інформації.

2. Вартісна оцінка екосистемних послуг та активів землекористування

Вартісна оцінка екосистемних послуг та екосистемних активів землекористування також є дуже непростою та комплексною задачею. Екосистемні послуги та активи землекористування часто не є предметами ринкового

обігу. При цьому мають бути реалізовані неринкові методи визначення цінкових параметрів.

У загальному плані є два способи розрахунків:

перший називається принципом економічної оцінки добробуту (welfare economic values), і він ставить за мету визначення загальних — ринкових та неринкових — витрат і бенефіцій, пов'язаних з екосистемними послугами та активами.

другий — принцип мінової вартості (exchange values), пов'язаний з оцінками грошових сум, які могли б бути отримані, якби існував реальний ринок послуг та/або активів, що розглядаються [5].

Головна суть цих методів:

1. У неокласичному розумінні економічного добробуту цінність (вартість, грошова оцінка) будь-якого товару чи послуги визначається попитом та пропозицією в умовах ідеально функціонуючого та досить розвинутого ринку. При ув'язці вартісних еквівалентів екосистемних послуг землекористування з відповідними вартісними величинами в СНР основним завданням є оцінка послуг за ринковими цінами, які мали б місце, якби послуги вільно продавалися та обмінювалися. Однак аналіз екосистем-

Таблиця 3. Уніфікована таблиця рахунків екосистемного обліку землекористування на рівні територіальної громади (умовний приклад)

Показники	Модель І				Модель ІІ		
	с.г. під-ства	особисті селянські господ.	екосистеми	всього	с.г. під-ства	особисті селянські господ.	всього
Рахунки виробництва та утворення доходів							
Випуск – у рамках СНР	200	–		200	200	–	200
Випуск – поза рамками СНР	–	–	110	110	30	–	30
Загальний випуск	200	–	110	310	230	–	230
Проміжне споживання – у рамках СНР	–	–	–	–	–	–	–
Проміжне споживання – поза рамками СНР	80	–	–	80	–	–	–
Валова додана вартість	120	–	110	230	230	–	230
Мінус споживання основного капіталу – у рамках СНР	10	–	–	10	10	–	10
Мінус споживання основного капіталу – поза рамками СНР	–	–	15	15	15	–	15
Чиста додана вартість із поправками на деградацію земельних та інших природних ресурсів	110	–	95	205	205	–	205
Мінус оплата праці найманих працівників – у рамках СНР	50	–		50	50	–	50
Валовий дохід із поправками на деградацію земельних та інших природних ресурсів	60	–	95	155	155	–	55
Рахунки розподілу та використання доходів							
Чистий дохід із поправками на деградацію	60	–	95	155	155	–	155
Екосистемні трансферти – поза рамками СНР	–	50	–	50	–	50	50
Екосистемні трансферти – поза рамками СНР	80	30	– 110	0	– 30	30	–
Наявний дохід	140	80	– 15	205	125	80	205
Мінус кінцеве споживання – у рамках СНР	–	200	–	200	–	200	200
Мінус кінцеве споживання – поза рамками СНР	–	30	–	30	–	30	30
Чисті заощадження із поправками на деградацію	140	– 150	– 15	– 25	125	– 150	– 25

них послуг з позицій добробуту концентрує увагу не тільки на визначенні ціни та обсягу послуг через точку перетину ринкових попиту та пропозиції, скільки на визначенні та виявленні функції корисності (utility function) та кривої попиту на екосистемні послуги землекористування. Таким чином, для того, щоб розробити підходи до відповідних оцінок екосистемних послуг землекористування, необхідно:

а) з'ясувати, яким чином будь-яка конкретна послуга призводить до генерування (утворень) бенефіцій; б) виявити взаємозв'язки між цими бенефіціями та кореспондуючими показниками відповідних видів діяльності у СНР.

2. У тому випадку, коли екосистемні послуги землекористування пов'язані з вартісним обсягом випуску продукції, що розраховується за методологією СНР, тобто за міноюю вар-

тістю, відповідні оцінки повинні зосередитися на визначенні вкладу екосистемних послуг землекористування у ринкову ціну продукту. Якщо еквівалентний ринковий обмін та відповідні ціни повністю відсутні, у СНР передбачається стандартна процедура: за основу береться (собівартість виробництва). За такого підходу величина операцій дорівнює сумі витрат на виробництво товарів чи послуг, тобто сумі витрат виробництва. Сюди відносять обсяги проміжного споживання, компенсації працівникам (оплату праці), споживання основного капіталу (амортизацію), інші податки виробництва (з відрахуванням субсидій) і чистий дохід капітал.

3. Побудова зведених таблиць екосистемного обліку землекористування

Якщо виходити з того, що вартісні оцінки екосистемних послуг землекористування у принципі можливі, загальна логіка формування рахунків екосистем землекористування буде досить близькою до агрегування обсягів випуску, розподілу, споживання та заощадження по підприємствах, які виробляють широкий спектр звичайної продукції у процесі землекористування. При цьому пропонується уніфікована таблиця рахунків екосистемного обліку землекористування на рівні територіальної громади (табл. 3), включає унітарні схеми рахунків землекористування — агреговані моделі I і II.

Прикладом є сільськогосподарське підприємство, що має розмір більше 100 га (характеризується одним підтипом землекористування) і є єдиною екосистемою (екосистемний актив) землекористування, у межах якої забезпечується генерування і використання сукупності екосистемних послуг землекористування. Всі ці послуги — поза рамками чинної СНР, у сумі вони становлять 110 умовних одиниць, у тому числі 80 використовуються сільськогосподарським підприємством у процесі виробництва, а 30 йдуть на кінцеве споживання особистих селянських господарств [8, 9]. У рамках СНР весь обсяг виробництва в процесі землекористування даного сільськогосподарського підприємства дорівнює 200 відповідним одиницям, при цьому він повністю посідає кінцеве споживання особистих селянських господарств.

Відповідно до моделі I потоки екосистемних послуг відображаються у валовій формі. Ці послуги генеруються ("виробляються") відповідними активами землекористування з виділенням квазісектора "Екосистеми землекористування". При цьому послуги відображаються або як проміжне або як кінцеве споживан-

ня. У цьому разі показник макроекономічного випуску збільшується на величину всіх екосистемних послуг землекористування. Умовний ВВП також зростає на величину, що характеризує використання екосистемних послуг землекористування як кінцеве споживання.

У моделі II потоки екосистемних послуг землекористування представлені не у валовому, а в чистому вираженні, тобто без виділення квазісектора "Екосистеми землекористування". По-іншому кажучи, у разі "врахування" екосистемних послуг землекористування щодо використання при виробництві продукції на об'єкті, який управляє тією чи іншою екосистемою (яка своєю чергою вважається генератором екосистемних послуг землекористування), безпосередньо не відображається. Водночас тут так само, як і в моделі I, умовний ВВП зростає тією самою мірою, як і екосистемні послуги землекористування використовуються для кінцевого споживання.

В обох моделях з метою спрощення прийнято, що зростання умовного ВВП (по суті — доданої вартості) відбувається лише стосовно кінцевого споживання екосистемних послуг землекористування, які стосуються не-СНР-бенефіції (тобто бенефіцій-доходів, що не потрапляють у сферу стандартних національних рахунків).

Показники умовного ВВП коригуються як споживання основного земельного капіталу (СОЗК), і на виснаження/деградацію екосистем землекористування. В результаті може бути розрахована величина чистого скоригованого внутрішнього продукту.

У рамках стандартного рахунку капіталу споживання основного земельного капіталу — тобто витрати, пов'язані з використанням зроблених активів — віднімаються з доходів користувача відповідних активів. Це віднімання у типовий СНР відбувається на основі наступного положення: існує лише одна господарська одиниця, яка надає капітальну послугу, і є лише одна капітальна послуга землекористування для кожного активу. Проте в екосистемному обліку землекористування відносини між господарськими одиницями та екосистемами мають набагато складніший і комплексніший характер. Отже, мають бути розглянуті різні підходи щодо розподілу виснаження/деградації екосистем землекористування (своєрідного їхнього "зносу" тощо) за конкретними господарськими одиницями та секторами.

У складі моделі I повна величина деградації екосистем прив'язується до квазісектору "Екосистеми землекористування". Власне, все

це відповідає стандартній практиці макрообліку капіталу. За основу береться наступне положення: якась екосистема землекористування є єдиним "виробником-постачальником" конкретної екосистемної послуги землекористування, при цьому як виробнича одиниця дана екосистема повинна відчувати повний вплив зменшення відповідного "капіталу", у нашому випадку, земельного. У моделі II вищезгадана ферма вважатиметься єдиним виробником-постачальником екосистемних послуг землекористування як юридичної особи, яка управляє певною екосистемою землекористування. Внаслідок цього вся величина екосистемної деградації атрибутується (прив'язується) до цього підприємства-землекористувача.

Обидві описані моделі містять показник "екосистемних трансфертів", який не входить до складу стандартного набору показників та агрегатів СНР. Цей показник, по суті, відображає безоплатне та одновекторне для екосистемних активів землекористування споживання екосистемних послуг землекористування у кожному секторі економіки. Рівень таких трансфертів у моделі I вищий, ніж у моделі II, оскільки згідно з моделлю I усі екосистемні послуги землекористування "набуваються" у вищезазначеного квазісектора, тобто надходять від нього. Включення цього показника означає, що "чисте кредитування", яке показується в рахунку земельного капіталу та фінансовому рахунку, здійснюється по суті аналогічно відображенню відповідних потоків у СНР. Проблемою в цьому випадку, на нашу думку, залишається більш-менш чітке розуміння цього показника та його відмінність від екосистемних послуг землекористування як таких.

Модель I застосовується безпосередньо, тобто прямим чином, оскільки відповідна екосистема землекористування представлена тут окремо як доповнення до стандартних інституційних одиниць у вигляді особливого квазісектора. Однак через складнощі ідентифікації всіх взаємозв'язків між екосистемами землекористування та господарською діяльністю подібне формально-ізолюване виділення будь-якої екосистеми землекористування на практиці часто дуже скрутне. В ідеалі, модель I вимагає, щоб вартість всіх екосистемних активів землекористування була віднесена до нового екосистемного квазісектора.

Модель II є більш унітарним підходом порівняно з моделлю I. Ключова відмінність полягає в коригуваннях на екосистемні висна-

ження/деградацію землекористування. Ці коригування здійснюються тут стосовно доходів виробника, а не внутрішнього "доходу" будь-якої екосистеми землекористування. Таким чином, виснаження/деградація екосистем землекористування безпосередньо прив'язується до стандартних господарських одиниць. У моделі I екосистеми землекористування виділяється в процесі землепорядкування за підтипами землекористування і управляються якби самі собою. В моделі II оцінку деградації екосистем землекористування слід розділяти, якщо є кілька інституційних одиниць (в розрізі, наприклад сільськогосподарських підприємств).

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Запропоновано для кількісного обліку екосистемних активів землекористування в натуральному вираженні форму таблиці-рахунку для земельно-рослинного покриття у фізичному вираженні, яка розробляється в розрізі екосистемних функціональних одиниць (ЕФО) — підтипів землекористування, одиниць екосистемного обліку (ОЕО) — типів землекористування, територіальних громад, адміністративних районів та регіонів і України в цілому. Розроблено загальну схему балансових таблиць якісної характеристики екосистемних активів землекористування на загальнонаціональному, регіональному, районному та рівні територіальних громад, що характеризує зміни у поширенні/протяжності та стані екосистемних активів. В їх основу покладено: типи землекористування як одиниці екосистемного обліку (ОЕО) та підтипи землекористування як екосистемні функціональні одиниці (ЕФО) в основу яких покладено одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття (ОЗП). Обґрунтовано необхідність, по суті, заново сформулювати цільову та органічну систему показників, а також розробити методологію їх розрахунку та узагальнення стосовно зазначених одиниць спостереження: типів та підтипів землекористування і земельного (грунтового-рослинного) покриття. Це дозволило б уникнути різночитань у визначенні по суті одних і тих же категорій обліку, що розглядається, і забезпечити їх логічну ув'язку з понятійно-термінологічним апаратом національних рахунків. Крім того, це забезпечило б підвищення рівня міждержавної (глобальної) сумісності даних.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі заключаються у розробленні методичних підходів оцінки вартості різних екосистемних активів землекористування.

Література:

1. Ecosystem Accounting. System of Environmental Economic Accounting. United Nations. URL: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting>.

2. Докторова Ю. Природный капитал и экосистемные услуги. WECOOP; DKU. 2021. 33 с. URL: <https://wecoop.eu/wp-content/uploads/2021/04/Ecosystem-Services-220421.pdf>.

3. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Р.А. Лобунько А.В., Лобунько Ю.В. Формування системи земельно-еколого-економічного обліку та звітності в Україні. Агросвіт. № 19. 2024. С. 10—20.

4. Центральная основа. Система природно-экономического учета, 2012 год. Организация Объединенных Наций, Европейский союз, Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Группа Всемирного банка. Нью-Йорк. 2017. 400 с. URL: https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/CF_trans/SEEA_CF_Final_ru.pdf.

5. Экосистемный учет. Система эколого-экономического учета. United Nations; System of Environmental-Economic Accounting. 2021. 407 с. URL: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea_ea_russian_unofficial_translation_may_2023.pdf.

6. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А., Вольська А.О. Методологія інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні. Агросвіт. 2024. № 22. С. 13—23.

7. Третяк А.М., Третяк В.М., Капінос Н. О. Методика оцінки індексу екологічного благополуччя землекористування. Агросвіт. 2024. № 7. С. 4—11.

8. The European environment — state and outlook 2015: synthesis report. European Environment Agency, Copenhagen. 2015. 212 p. URL: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Co-Europe-Env-035.pdf>.

9. Окружающая среда. Состояние и перспективы 2020. Краткое изложение. European Environment Agency, Copenhagen. 2019. 10 p. URL: <https://www.eea.europa.eu/soer/2020/soer-2020-executive-summary-translations/okruzhaiushchaia-srieda-sostoianii-i-pierspektivy-2020>

References:

1. UN (2021), "Ecosystem accounting. System of environmental and economic accounting", available at: <https://seea.un.org/ecosystem-accounting> (Accessed 05 September 2024).

2. Doctorova, Yu. (2021), Prirodnyj kapital i jekosistemnye usluzhi [Natural capital and ecosystem services], WECOOP, DKU, available at: <https://wecoop.eu/wp-content/uploads/2021/04/Ecosystem-Services-220421.pdf> (Accessed 20 October 2024).

3. Tretiak, A., Tretiak, V., Tretiak, R. Lobunko, A. and Lobunko, Yu. (2024), "Formation of the system of land-ecological-economic accounting and reporting in Ukraine", Agrosvit, vol. 19, pp. 10—20.

4. UN (2017), Central'naja osnova. Sistema prirodno-jekonomicheskogo ucheta, 2012 god [Central base. System of natural and economic accounting], United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank Group, New York, available at: https://unstats.-un.org/unsd/envaccounting/seeaRev/CF_trans/SEEA_CF_Final_ru.pdf (Accessed 05 September 2024).

5. UN and SEEA (2021), Jekosistemnyj ucheta. Sistema ekologo-jekonomicheskogo ucheta [Ecosystem accounting. System of environmental and economic accounting], available at: https://seea.un.org/sites/seea.un.-org/files/documents/EA/seea_ea_russian_unofficial_translation_may_2023.pdf (Accessed 20 October 2024).

6. Tretiak A., Tretiak V., Tretiak, N. and Volska A. (2024). "Methodology of integrated accounting for ecological and economic assets of land use in Ukraine", Agrosvit, vol. 22, pp. 13—23.

7. Tretiak A., Tretiak V. and Kapinos N. (2024). "Methodology for assessing the environmental well-being index of land use", Agrosvit, vol. 7, pp. 4—11.

8. EEA (2015), The European environment — state and outlook 2015: synthesis report, European Environment Agency, Copenhagen, available at: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Co-Europe-Env-035.pdf> (Accessed 05 October 2024).

9. EEA (2019), "Environmental. Status and Prospects 2020", Summary, available at: <https://www.eea.europa.eu/soer/2020/soer-2020-executive-summary-translations/okruzhaiushchaia-srieda-sostoianii-i-pierspektivy-2020>. (Accessed 20 October 2024).

Стаття надійшла до редакції 18.12.2024 р.