

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>

Р. А. Третяк,

к. е. н., Національний авіаційний Університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4980-3002>

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>

А. О. Вольська,

к. е. н., доцент, навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти

"Кам'янець-Подільський державний інститут"

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7119-0436>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.23.11

МЕТОДОЛОГІЯ ІНТЕГРОВАНОГО ОБЛІКУ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИХ АКТИВІВ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

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

R. Tretiak,

PhD in Economics, National Aviation University

N. Tretiak,

PhD in Economics, Senior Researcher,

Institute for demography and life quality problems of the National academy of sciences of Ukraine

A. Volska,

PhD in Economics, Associate Professor, Educational and Rehabilitation Institution

of Higher Education "Kamianets-Podilskyi State Institute"

METHODOLOGY OF INTEGRATED ACCOUNTING FOR ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASSETS OF LAND USE IN UKRAINE

У статті розглядаються методологічні підходи інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні з врахуванням вимог міжнародних стандартів. Обґрунтовано, що екосистемні послуги землекористування є центральним елементом у межах аналізованого інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні загалом. Розроблено логічно-змістовну схему сутності об'єднання природної і економічної інформації щодо землекористування. Вони забезпечують зв'язок між екосистемними активами (ecosystem assets) землекористування, з одного боку, та бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами тощо; benefits), якими користуються економіка та населення, — з іншого. Розроблено логічно-змістовну схему взаємозв'язків екосистемних активів землекористування, екосистемних послуг, та бенефіцій. Використовуючи напрацьовані пропозиції щодо ал-

горитму формалізації оцінювання екосистемних послуг, що надаються землекористуванням, запропоновано виділяти три пов'язані між собою групи статистичних одиниць екосистемного обліку землекористування. До них відносно в порядку ієрархічного зростання: 1) вихідні (базові) територіально-просторові одиниці, ВПО (basic spatial units, BSU); 2) одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриву/екосистемні функціональні одиниці, ОЗП/ЕФО (land cover/ecosystem functional units, LCEU); 3) одиниці екосистемного обліку, ОЕО (ecosystem accounting units, EAU). В Україні запропоновано прийняти за такі одиниці підтипи землекористування. Вони включають, зокрема, тип земельного покриву, цільове та функціональне використання земель і інших природних ресурсів, кліматичні особливості та тип ґрунту. Структуризація та обмеження третьої групи одиниць обліку — одиниці екосистемного обліку (ОЕО) — ґрунтуються на конкретних цілях та масштабах передбачуваного аналізу. В Україні запропоновано прийняти за такі одиниці типи землекористування, які пов'язані із категоріями земель. Конкретне визначення та виділення "в натурі" даних одиниць на практиці здійснюється методами землепорядкування, і представляє особливо складне завдання при становленні екосистемного обліку землекористування. Екосистемні активи запропоновано оцінювати з двох позицій: 1) з погляду поширення/протяжності та стану екосистем типів (підтипів) землекористування; 2) з точки зору "надання" екосистемних послуг — зараз і в перспективі.

This article examines methodological approaches to integrated accounting of ecological and economic land use assets in Ukraine, taking into account the requirements of international standards. It is substantiated that ecosystem services of land use are the central element within the analyzed integrated accounting of ecological and economic land use assets in Ukraine as a whole. A logical-content scheme of the essence of combining natural and economic information on land use has been developed. This ensures the connection between ecosystem assets of land use on one side and the benefits (income, revenues, advantages, etc.) provided to the economy and the population on the other. A logical-content scheme of the interconnections among ecosystem assets of land use, ecosystem services, and benefits has been developed. Based on developed proposals on the algorithm for formalizing the evaluation of ecosystem services provided by land use, it is suggested to distinguish three interrelated groups of statistical units of ecosystem accounting for land use. These include, in hierarchical order: 1) basic spatial units (BSU); 2) land cover/ecosystem functional units (LCEU); 3) ecosystem accounting units (EAU). Basic spatial units (BSU) represent relatively small spatial plots, formed through "mosaic" demarcation of the respective area by network cells and with the allocation of relatively small and homogeneous plots, for example, from 10 to 100 hectares. The second type of analyzed units — land cover/ecosystem functional units (LCEU) — is defined as "an area that meets a predefined set of factor characteristics describing a particular ecosystem." In Ukraine, it is proposed to accept land use subtypes as these units. These include, in particular, the type of land cover, the intended and functional use of land and other natural resources, climatic characteristics, and soil type. The structure and delimitation of the third group of accounting units — the ecosystem accounting units (EAU) — are based on specific objectives and scales of the proposed analysis. In Ukraine, it is proposed to accept land use types associated with land categories as these units. The specific definition and delineation "in situ" of these units in practice is performed by land planning methods, and this represents a particularly complex task in establishing ecosystem accounting for land use. It is proposed to evaluate ecosystem assets from two perspectives: 1) in terms of the distribution/extent and condition of ecosystems of land use types (subtypes); 2) in terms of the "provision" of ecosystem services — now and in the future.

Ключові слова: екосистемні активи, екосистемні послуги, бенефіції, землекористування, землепорядкування.

Key words: ecosystem assets, ecosystem services, benefits, land use, land planning.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Як зазначається в дослідженні "Формування системи земельно-еколого-економічного обліку та звітності в Україні" [1] в системі еколого-економічного обліку під землекористуванням розуміється "інтегральна багатофункціональна соціально-економічна та природна система, що включає підсистеми: 1) землекористування сформоване у виді земельної ділянки або їх сукупності, яке характеризується правами володіння, користування, розпорядження та іншими видами "пучка" прав як матеріальний актив і речова складова земельного капіталу; 2) землекористування сформоване у виді прав володіння, користування, управління (за виключенням розпорядження) земельними та

іншими природними ресурсами в межах земельної ділянки або їх сукупності та територій, як нематеріальний актив і інтелектуальна складова земельного капіталу; 3) землекористування як процес організації використання і охорони земель та інших природних ресурсів, що результатуються у виді земельної, екологічної та містобудівної ренти і є оціночною складовою економічного активу та функціональною земельного капіталу; 4) державна реєстрація земельних ділянок та прав на них а також територіальних та індивідуальних, по відношенню земельних ділянок, обмежень у використанні земель та інших природних ресурсів, що сформовані в процесі землеустрою та землепорядкування." [2].

В цьому зв'язку постає питання щодо створення інтегрованої системи еколого-економічного обліку землекористування як еколого-економічного активу складного земельного капіталу. Такий підхід обумовлює необхідність об'єднання природної і економічної інформації про земельні і інші природні ресурси та біорізноманіття, які є складовими системи землекористування.

Як відомо, згідно статті 13 Конституції України [3] "Земля, її надра, атмосферне повітря, водні та інші природні ресурси, які знаходяться в межах території України, природні ресурси її континентального шельфу, виключної (морської) економічної зони є об'єктами права власності Українського народу", а статті 14 — "Земля є основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави".

Оновлення статистичної методології з метою повнішого відображення в ній екологічного фактора має сприяти створенню інтегрованої системи еколого-економічного обліку, що дозволяє об'єктивно оцінювати взаємозв'язок соціально-економічної системи та навколишнього природного середовища.

Офіційна версія системи еколого-економічного обліку (СЕЕО) була прийнята як міжнародний стандарт Статистичної комісії Організації Об'єднаних Націй на її сорок третій сесії в березні 2012 року [4] і опублікована в лютому 2014 року, є першим міжнародним статистичним стандартом. Процес перегляду Системи еколого-економічного обліку 2012 р. — Експериментальний облік екосистем (СЕЕО ЕОЕ) було офіційно запущено у березні 2018 року на сорок дев'ятій сесії Статистичної комісії. Процес був зосереджений навколо чотирьох дослідницьких питань, визначених як пріоритетні області для огляду: просторові райони, стан екосистеми, екосистемні послуги, а також методи оцінки та обліку. Отже, формування методологічних підходів інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні з врахуванням вимог міжнародних стандартів є досить актуальним.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Формулювання цілей статті (постановка завдання) — дослідити методологічні підходи інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні з врахуванням вимог міжнародних стандартів.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Завдання збереження потоків екосистемних послуг на глобальному рівні найчастіше розглядається як базова проблема в загальній концепції формування так званої "зеленої" економіки, тобто соціально-економічного розвитку, максимально гармонізованого з охороною навколишнього середовища та раціональним земле- і природокористуванням. Більше того, саме поняття "екосистемні послуги", відносно нещодавно введене в ужиток на міжнародному рівні, суттєво змінило характер дискусій про деградацію земель та навколишнього середовища в цілому і втрату біорізноманіття зокрема. Було визнано, що екосистеми надають низку базових послуг, необхідні як для самопідтримання природних процесів, так і для антропогенно стійкого використання земельних та інших природних ресурсів [5]. При цьому наголошувалося, що ці послуги мають діалектично взаємопов'язаний — глобальний, регіональний та локальний — характер.

Для розуміння "для чого необхідна статистика екосистеми землекористування і природно-економічні рахунки?" на рис. 1 приведено логічно-змістовну схему сутності об'єднання природної і економічної інформації щодо землекористування.

Відповідно, земельні та інші природні ресурси підлягають кількісному та якісному обліку і відображення їх вартості в системі національних рахунків (СНР). Разом з тим, традиційна система національних рахунків (СНР) не має необхідних методологічних інструментів та аналітичних можливостей для вартісної оцінки повного обсягу споживання та запасів земельних та інших природних активів, земле- та природоохоронної діяльності галузі економіки землекористування. Екологічний облік і статистика екосистеми землекористування в даний час також не мають у своєму розпорядженні необхідного інструментарію, щоб повною мірою визначити названі вище вартісні характеристики економічної і земле- та природоохоронної діяльності в галузі землекористування.

Дослідження в галузі екосистемного обліку тривалий час велися практично поза діючими принципами макроекономічної статистики, або з використанням лише окремих її агрегатів. Причому таке використання було далеко не завжди теоретично обґрунтованим та повністю пов'язаним із загальними принципами і структурою системи національних рахунків (СНР) [6,

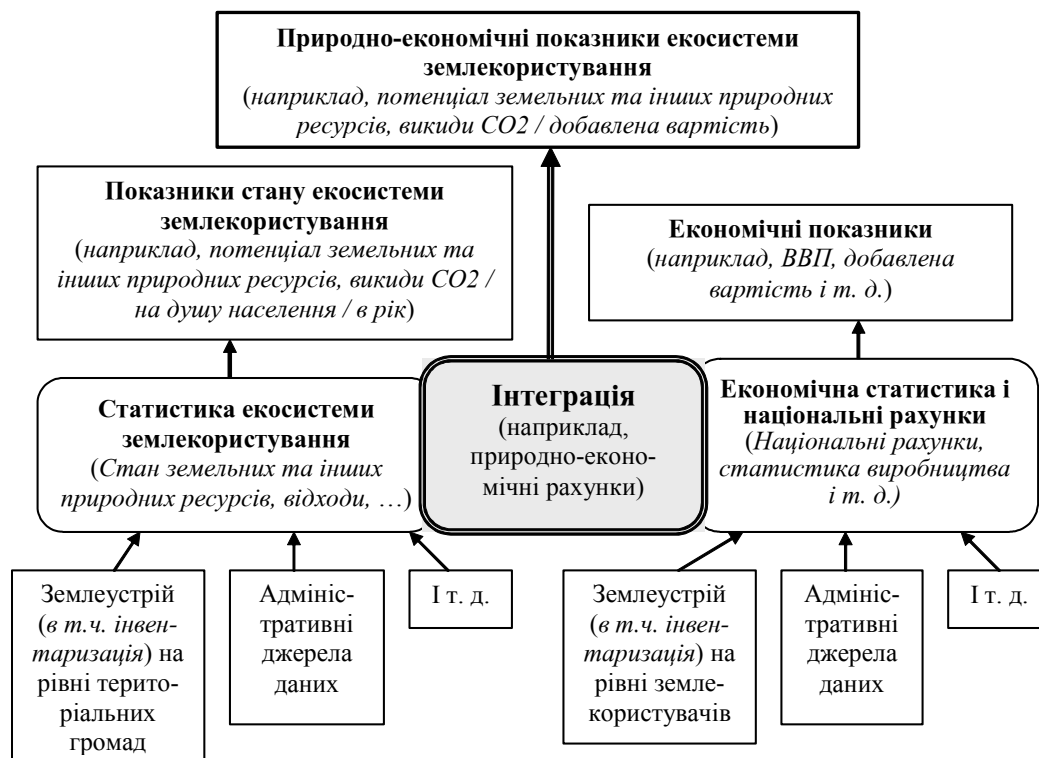


Рис. 1. Логічно-змістовна схема сутності об'єднання природної і економічної інформації щодо землекористування

7, 8, 9]. Проте в останні роки необхідність розвитку методології обліку, що розглядається, в рамках національних рахунків стала досить очевидною для багатьох країн і міжнародних органів. При цьому екосистемний облік почав формуватися як похідний від Системи комплексного природно-ресурсного та економічного обліку (СПЕО), яка, у свою чергу, є допоміжним доповненням системи національних рахунків (СНР) стосовно природних ресурсів, земле- та природокористування і охорони навколишнього середовища.

Ключові категорії, поняття та визначення екосистемного обліку.

Серед основних категорій, якими пропонується оперувати, вихідне значення має поняття екосистеми та землекористування. В Експериментальному екосистемному обліку вони формулюються як [10]:

1) екосистема — "динамічний комплекс угруповань рослин, тварин і мікроорганізмів, а також абіотичного (неживого) навколишнього середовища, що взаємодіють і розвиваються як єдине функціональне ціле";

2) землекористування — "(а) діяльність, так і (б) інституційні механізми, встановлені для цієї галузі з метою економічного виробництва або підтримки та відновлення екологічних функцій".

Усі атрибути, елементи та фактори, що входять до екосистем землекористування, змінюються в результаті природних процесів (включаючи стихійні та форс-мажорні явища) та/або через антропогенний вплив. Останнє відбувається або шляхом цільових заходів щодо впорядкованого управління відповідними процесами та/або їх регулювання, або внаслідок діяльності людини, яка порушує (та/або знищує) земельні та інші природні ресурси і біорізноманіття. В цьому зв'язку, необхідно виділити ще і такі поняття як: земельний покрив (грунтово-рослинний покрив): спостережуваний фізичний і біологічний покрив поверхні Землі, що також включає природну рослинність і абіотичні (неживі) поверхні; землепорядкування: процес управління використанням та розвитком земельних ресурсів [10]. Можуть бути відмінності у ступені, в якому ділянки землі або води управляються людиною землепорядкуванням, від більш інтенсивного (у разі, наприклад, забудованих районів та орних земель) до менш інтенсивного (у разі, наприклад, природно-заповідний фонд)

Екосистеми землекористування можуть ідентифікуватись у різних територіально-просторових масштабах (кордонах) — від локальних до національних або глобальних. Наприклад, невеликий ставок можна ідентифікувати

як особливу екосистему. Одночасно ділянки території національних природних парків у різних регіонах України, які охоплюють десятки тисяч гектарів, також визначаються як окремі екосистеми (наприклад, національний природний парк "Подільські Товтри").

Здатність будь-якої екосистеми землекористування витримувати певний пресинг, що призводить до її зміни, а також здатність повернутися до початкового стану після будь-якого природного та/або антропогенного впливу в Експериментальному екосистемному обліку позначається як еластичність (тобто здатність екосистеми до (само) відновлення, володіння стійкістю, *ecosystem resilience*). Ця еластичність не є чітко фіксованим показником. Інакше кажучи, відповідні параметри можуть змінюватися з часом, зокрема через деградацію екосистеми, що розглядається, або в результаті її (само)відновлення. Одночасно визначення еластичності (стійкості) потребує виявлення порогових значень — точок перелому та індикаторів незворотності — точок неповернення.

Екосистеми здатні генерувати та "надавати" різну продукцію, від якої багато в чому залежить як повсякденне життя людей, так і їхня економічна діяльність. Ця продукція окреслюється в одне з фундаментальних понять екосистемного обліку — екосистемні послуги.

У найзагальнішому вигляді здатність екосистем землекористування генерувати/надавати екосистемні послуги (тобто потужність екосистем, їх потенціал, наступна важлива категорія екосистемного обліку) залежить від:

а) площі території, на якій функціонує якась екосистема (тобто кількісних характеристик земельного покриття);

б) стану цієї екосистеми (тобто якісних характеристик земельного покриття).

Розглянута продуктивна здатність може змінюватися в результаті людської діяльності, причому як позитивну, так і негативну сторони. У результаті все це призводить до формування іншого, відмінного від раніше присутнього "кошика" (*basket*) екосистемних послуг, тобто їх набору, що "надається" екосистемою землекористування безпосередньо людині та її господарською діяльністю у конкретному регіоні.

Екосистемні послуги землекористування є центральним елементом у межах аналізованого обліку загалом [11]. Вони забезпечують зв'язок між екосистемними активами (*ecosystem assets*) землекористування, з одного боку, та бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами тощо; *benefits*), якими користуються економіка та населення, — з іншого.

У контексті екосистемного обліку землекористування відповідні бенефіції повинні включати:

1) продукцію, вироблену економічними одиницями, наприклад продукти харчування, включаючи питну воду, і т.д. Ця продукція вважається бенефіціями в рамках чинної версії системи національних рахунків (СНР), оскільки межі охоплення в даному випадку відповідають межах виробництва, якими керуються при розрахунках ВВП та інших агрегатів у системі національних рахунків;

2) бенефіції, що безпосередньо одержуються споживачами (наприклад, у вигляді атмосферного повітря, очищеного лісовими деревостанами та/або зеленими насадженнями в селітебній зоні), які не входять до складу бенефіцій, вироблених економічними одиницями. Ці бенефіції визначаються як бенефіції поза рамками чинної версії системи національних рахунків (СНР).

Одна з основних відмінностей наведених категорій полягає в тому, що СНР-бенефіції можуть бути придбані та реалізовані на ринку, тоді як не СНР-бенефіції, як правило, не піддаються ринковим операціям-транзакціям.

Очікуваний потік екосистемних послуг (*estimated stock of expected ecosystem service flows*) — показник всіх майбутніх потоків екосистемних послуг, що виходять від екосистемних активів, стосовно обраного "кошика" екосистемних послуг. Інакше кажучи, очікувані потоки повинні базуватися на очікуваному "кошику" послуг, що розглядаються. Оскільки генерування/"надання" ряду екосистемних послуг включає видобуток природно вироблених ресурсів (збір їхнього "врожаю"), а екосистеми мають потенційну здатність до (само)відновлення, у цьому випадку необхідний прогноз очікуваних величин.

Наочне уявлення про взаємозв'язки екосистемних послуг, бенефіцій та інших категорій можна отримати з рис. 2.

Поняття екосистемних послуг і бенефіцій повинні базуватися на категорії екосистемних активів. Екосистемний облік приймає за основу, що ці активи є просторово-територіальними сферами (укрупнені масиви ділянок, *spatial areas*), які містять сукупність біотичних та абіотичних компонентів у їх комбінації, а також інші елементи, що функціонують спільно та комплексно [12]. Власне, категорія "екосистемний актив землекористування", по суті, є модифікованим поняттям "екосистема землекористування", природно, з урахуванням загальних обмежень, що накладаються на категорію активів як таких у СНР — СПЕО.



Рис. 2. Логічно-змістовна схема взаємозв'язків екосистемних активів землекористування, екосистемних послуг, та бенефіцій

Екосистемні активи пропонується оцінювати з двох позицій:

I. З погляду поширення/протяжності та стану екосистем типів (підтипів) землекористування.

Поняття поширення/протяжності будь-якої екосистеми (ecosystem extent) землекористування відображає кількісну сторону, тобто розміри певного екосистемного активу землекористування. Це поняття виражається, як правило, в одиницях площі, наприклад в гектарах, стосовно видів земельного/ґрунтового-рослинного покриву, які формують типи (підтипи) землекористування. Якщо є поєднання різних видів земельного покриву в межах одного екосистемного активу землекористування (наприклад, у формі змішаного сільськогосподарського ландшафту), поширення/довжина екосистеми може бути відображена в пропорціях різних типів покриву, що розглядаються, до всієї масиви ділянки.

Поняття стану екосистеми (ecosystem condition) землекористування відображає якість будь-якої екосистеми, екосистемного активу, виміряне з урахуванням її/його характеристик та конкретних елементів.

Проведення оцінок поширення/протяжності та стану включає два окремі етапи. На першому етапі необхідно вибрати відповідні характеристики (елементи) екосистемних активів та розробити показники змін, що відбу-

ваються у цих характеристиках (елементах). Вибір характеристик і пов'язаних з ними показників повинен бути виконаний на суворо науковій основі так, щоб була можливість здійснювати об'єктивну оцінку перспектив функціонування, рівня еластичності та цілісності будь-якого екосистемного активу землекористування. На другому етапі підбрані показники порівнюються з вихідними (еталонними) умовами та індикаторами.

II. З точки зору "надання" екосистемних послуг — зараз і в перспективі.

Конкретний набір таких послуг, тобто їх "кошик", генерується у конкретний період конкретним екосистемним активом. Агрегування всіх майбутніх екосистемних послуг на основі їх очікуваного "кошика" передбачає оцінку потенціалу землекористування на певний момент часу щодо величини очікуваних потоків даних послуг.

Відповідно потужність аналізованих активів землекористування у цьому випадку виражатиме їх здатність генерувати ("надавати") нині та у доступній для огляду перспективі екосистемні послуги. Ця потужність змінюватиметься залежно від змін у стані та у поширенні/протяжності конкретного активу. В рамках будь-якого одного виду ресурсу, наприклад, земельного ресурсу в сільському господарстві, поняття потужності (потенціалу землекористування) може трактуватися відповідно до кон-

цепції стійкого отримання в найближчий період та у віддаленому майбутньому врожаю сільськогосподарських культур.

Статистичні одиниці екосистемного обліку землекористування та їх групування.

Статистичні одиниці екосистемного обліку землекористування — це територіально-просторові масиви ділянок земель (площі), якими та/або про які має збиратися відповідна інформація і має вестися розробка (узагальнення, угруповання, уявлення) зведених статистичних даних. Конкретне визначення та виділення "в натурі" даних одиниць на практиці здійснюється методами землепорядкування, і представляє особливо складне завдання при становленні екосистемного обліку землекористування [1, 11].

Використовуючи пропозиції Експериментального екосистемного обліку [10], та наші напрацювання щодо алгоритму формалізації оцінювання екосистемних послуг, що надаються землекористуванням [11], пропонується виділяти три пов'язані між собою групи статистичних одиниць екосистемного обліку землекористування. До них відносяться в порядку ієрархічного зростання:

- 1) вихідні (базові) територіально-просторові одиниці, ВПО (basic spatial units, BSU);
- 2) одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці, ОЗП/ЕФО (land cover/ecosystem functional units, LCEU);
- 3) одиниці екосистемного обліку, ОЕО (ecosystem accounting units, EAU).

Вихідні (базові) територіально-просторові одиниці (ВПО) є відносно малою просторовою ділянкою. В ідеалі ВПО має бути сформована шляхом "мозаїчного" розмежування відповідної території по мережевих осередках та з виділенням щодо невеликих і однорідних ділянок, рівних, наприклад, від 10 до 100 га.

Другий вид аналізованих одиниць — одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці (ОЗП/ЕФО) — визначається як "територія, яка задовольняє заздалегідь певний набір ознак-факторів, що характеризують якусь екосистему" [12]. В Україні нами запропоновано підтипи землекористування [1]. Вони включають, зокрема, тип земельного покриття, цільове та функціональне використання земель і інших природних ресурсів, кліматичні особливості та тип ґрунту. В цьому випадку, одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці (ОЗП/ЕФО) будуть сформовані так, щоб була можливість чіткого

поділу із сусідніми на основі відмінностей їх екосистемних характеристик. Дані одиниці обліку відрізняються за розмірами залежно від конкретної ситуації на конкретній території. При цьому ОЗП/ЕФО, в принципі, розглядається як окрема екосистема, а відтак як окремий екосистемний актив. Крім того, вона має здатність розукрупнюватися до рівня декількох ВПО і/або навпаки, ряд ВПО має здатність агрегуватися для формування ОЗП/ЕФО. Конкретна ВПО може бути віднесена та прив'язана до конкретної ВПО на основі переважання головних характеристик цієї ВПО. Наприклад, якщо переважною особливістю є покриття ділянки лісової рослинністю, то ця ВПО може бути поєднана з аналогічною ВПО з метою подальшого формування ОЗП/ЕФО. Наведений підхід дуже близький до класифікації підприємств при віднесенні їх до будь-якого виду діяльності, тобто при формуванні цих об'єктів однорідних видів діяльності/галузей виробництва.

Кожна ВПО має перебувати в межах лише однієї ОЗП/ЕФО. Проте згодом відбуваються зміни у земельному (грунтового-рослинному) покритті та у землекористуванні. У цьому деякі ВПО потрібно перекласифікувати стосовно інших (іншим) ОЗП/ЕФО.

Структуризація та обмеження третьої групи одиниць обліку — одиниці екосистемного обліку (ОЕО) — ґрунтуються на конкретних цілях та масштабах передбачуваного аналізу. В Україні нами запропоновано типи землекористування [1], які пов'язані із категоріями земель. По-іншому кажучи, до уваги бралися: існуючий адміністративний поділ країни; території, що знаходяться під відповідним управлінням та/або регулюванням; великомасштабні природні складові, такі як, наприклад, національні парки та інші території, що охороняються. Таким чином, одиниці екосистемного обліку (ОЕО) — типи землекористування, як правило, матимуть відносно більші розміри і ув'язані із існуючою системою земельно-кадастрового обліку — категоріями земель. Відповідні території становлять інтерес для вивчення та розуміння процесів, що відбуваються на них, а також для регулювання цих процесів протягом певного періоду. Отже, ОЕО матимуть характер фіксованих та більш-менш стабільних площ упродовж тривалого часу. При цьому в рамках завдань екосистемного обліку ці статистичні одиниці можуть розглядатися, як і ОЗП/ЕФО, як екосистемні активи.

Як впливає з усього викладеного, порядок практичної ідентифікації та виділення наведе-

них одиниць — масивів ділянок території в нашій країні, безумовно, вимагатиме значних зусиль щодо землевпорядкування, передусім з боку багатьох управлінських, наукових, землевпорядних та інших організацій природно-ресурсного/природоохоронного та статистичного профілю.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Обґрунтовано, що екосистемні послуги землекористування є центральним елементом у межах аналізованого інтегрованого обліку еколого-економічних активів землекористування в Україні загалом. Вони забезпечують зв'язок між екосистемними активами (ecosystem assets) землекористування, з одного боку, та бенефіціями (доходами, надходженнями, вигодами тощо; benefits), якими користуються економіка та населення, — з іншого. Використовуючи напрацьовані пропозиції щодо алгоритму формалізації оцінювання екосистемних послуг, що надаються землекористуванням, запропоновано виділяти три пов'язані між собою групи статистичних одиниць екосистемного обліку землекористування. До них віднесено в порядку ієрархічного зростання: 1) вихідні (базові) територіально-просторові одиниці, ВПО (basic spatial units, BSU); 2) одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці, ОЗП/ЕФО (land cover/ecosystem functional units, LCEU); 3) одиниці екосистемного обліку, ОЕО (ecosystem accounting units, EAU). Вихідні (базові) територіально-просторові одиниці (ВПО) є відносно малою просторовою ділянкою. ВПО формується шляхом "мозаїчного" розмежування відповідної території по мережевих осередках та з виділенням щодо невеликих і однорідних ділянок, рівних, наприклад, від 10 до 100 га. Другий вид аналізованих одиниць — одиниці земельного (грунтового-рослинного) покриття/екосистемні функціональні одиниці (ОЗП/ЕФО) — визначаються як "територія, яка задовольняє заздалегідь певний набір ознак-факторів, що характеризують якусь екосистему". В Україні запропоновано прийняти за такі одиниці підтипи землекористування. Вони включають, зокрема, тип земельного покриття, цільове та функціональне використання земель і інших природних ресурсів, кліматичні особливості та тип ґрунту. Структуризація та обмеження третьої групи одиниць обліку — одиниці екосистемного обліку (ОЕО) — ґрунтуються на конкретних цілях та масштабах передбачуваного аналізу.

В Україні запропоновано прийняти за такі одиниці типи землекористування, які пов'язані із категоріями земель.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі заключаються у формуванні методологічних підходів обліку екосистемних активів землекористування в натуральному вираженні та вартісної оцінки екосистемних послуг і активів.

Література:

1. Третьак А.М., Третьак В.М., Третьак Р.А. Лобунько А.В., Лобунько Ю.В. Формування системи земельно-еколого-економічного обліку та звітності в Україні. Агросвіт. № 19. 2024. С. 10—20.
2. Третьак А. М., Третьак В. М.. Теоретичні засади розвитку сучасної системи землекористування в Україні. Агросвіт № 1—2, 2021. С. 3—11.
3. Конституція України. Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>.
4. Integrated Environmental and Economic Accounting 2012. United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank/ [Online document]. http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/CFtrans/R_march2014.pdf.
5. Земельные ресурсы: всемирный обзор. КБООН, 2017. 340 с.
6. Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. Ecosystems and Human Well-being. Synthesis Report. Washington, DC: Island Press.;
7. Европейское агенство по окружающей среде, 2010. Окружающая среда Европы: состояние и перспективы — 2010. Обобщающий доклад. Копенгаген.
8. Economic Aspects of Ecosystems and Biodiversity (Interim report)/EU. Wesseling: Welzel + Hardt, 2008.; Ten Brink P., Berghofer A., Schroter-Schlaack Ch., Sukhdev P., Vakrou A., White S. et al. TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers. Summary: Responding to the Value of Nature. Leipzig: Welzel+ Hardt, 2009.
9. Sukhdev P., Wittmer H., Schroter-Schlaack Ch., Vakrou A., White S. et al. TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB. Malta: Progress Press, 2010. та ін.
10. Организация Объединенных Наций и др. (2021). Система экологоэкономического учета — Экосистемный учет (СЭЭУ ЭУ). Електронний

ресурс: https://seea.un.org/sites/seea.un.org/files/documents/EA/seea_ea_russian_unofficial_translation_may_2023.pdf.

11. Третяк А.М., Третяк В.М., Третяк Н.А. Місія землепорядкування щодо розвитку екосистемних послуг в Україні. Агросвіт. № 8. 2024. С. 4—14.

12. System of Environmental-Economic Accounting: Experimental Ecosystem Accounting. White cover publication, pre-edited text subject to official editing. European Commission, Organization for Economic Cooperation and Development. N. p.: United Nations, World Bank, 2013.

References:

1. 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.

2. Tretiak, A. and Tretiak, V. (2021), "Theoretical basis of a modern land use system development in Ukraine", Agrosvit, vol. 1—2, pp. 3—11.

3. Verkhovna Rada of Ukraine (1996), "Constitution of Ukraine", [Online], available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (Accessed 19 Oct 2024).

4. United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, World Bank (2012), "Integrated Environmental and Economic Accounting", available at: http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/C-Ftrans/R_march2014.pdf (Accessed 25 Oct 2024).

5. UNCCD (2017), Land resources: a global overview, NY, USA.

6. Millennium Ecosystem Assessment (MA) (2005), Ecosystems and Human Well-being. Synthesis Report, Island Press, Washington, DC.

7. European Environment Agency (2010), Europe's environment: state and outlook 2010. Synthesis report, Copenhagen.

8. Ten Brink, P., Berghofer, A., Schroter-Schlaack, Ch., Sukhdev, P., Vakrou, A. and White, S. (2009), TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity for National and International Policy Makers. Summary: Responding to the Value of Nature, Welzel+ Hardt, Leipzig.

9. Sukhdev, P., Wittmer, H., Schroter-Schlaack, Ch., Vakrou, A. and White, S. (2010), TEEB — The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB, Progress Press, Malta.

10. United Nations and others (2021), "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 05 Sept 2024).

11. Tretiak, A., Tretiak, V. and Tretiak, N. (2024), "Land Planning mission for the development of ecosystem services in Ukraine", Agrosvit, vol. 8. pp. 4—14.

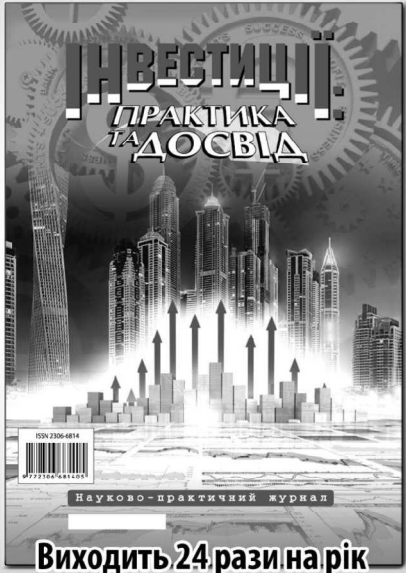
12. System of Environmental-Economic (2013), Accounting: Experimental Ecosystem Accounting. White cover publication, pre-edited text subject to official editing, European Commission, Organization for Economic Cooperation and Development, United Nations, World Bank.

Стаття надійшла до редакції 10.11.2024 р.

ІНВЕСТИЦІЇ.

ПРАКТИКА ТА ДОСВІД

<https://nayka.com.ua>



Передплатний індекс: 23892

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України (Категорія «Б») з

ЕКОНОМІЧНИХ НАУК та ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

(Наказ Міністерства освіти і науки України
№ 886 від 02.07.2020)

Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 281, 292