РОЛЬ ВЛАСНОГО КАПІТАЛУ У ФІНАНСУВАННІ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

THE ROLE OF EQUITY CAPITAL IN FINANCING AGRICULTURAL ECOSYSTEM SERVICES

У статті обґрунтовано доцільність використання власного капіталу аграрних підприємств як внутрішнього джерела фінансування екосистемних послуг, що забезпечують стійкість виробництва, збереження природного капіталу та відповідність принципам сталого розвитку. Запропоновано типізацію форм фінансування екосистемних послуг за джерелами власного капіталу й напрямами їх використання та розроблено рекомендації щодо оновлення облікової політики підприємств, зокрема введення субрахунку цільового фінансування природоохоронних програм, ведення аналітичного обліку за видами екосистемних послуг і закріплення механізму використання прибутку на екологічні проєкти. Результатом дослідження стало формування концептуальної моделі інтеграції екосистемної логіки у фінансову політику підприємства, що створює підґрунтя для впровадження природоорієнтованого фінансового управління, адаптації до ESG-вимог та залучення «зеленого» фінансування.
Ключові слова: *власний капітал, екосистемні послуги, сталий розвиток, аграрне підприємство, облікова політика, фінансування природного капіталу.*

The article examines the potential of using equity capital of agricultural enterprises as an internal source of financing for ecosystem services that ensure production resilience, the preservation of natural capital, and compliance with the principles of sustainable development. The relevance of the topic is driven by the need to reconsider the functional role of equity capital under increasing environmental risks, as well as by the lack of accounting and financial instruments aimed at supporting long-term environmental initiatives in agriculture. The study systematizes theoretical approaches to the classification of ecosystem services according to TEEB and IPBES and substantiates the role of equity capital as a flexible and stable financial resource capable of supporting the implementation of regulatory, supporting, and provisioning functions of agroecosystems. A typology of forms of financing ecosystem services from equity capital sources and their respective directions of use is proposed, which made it possible to identify institutionally and economically feasible mechanisms for supporting natural capital at the enterprise level. Particular attention is paid to the methodological justification of the need for changes in the accounting system: in particular, it is recommended to introduce a separate sub-account for targeted financing of environmental programs, to establish analytical accounting by types of ecosystem services, and to fix in the accounting policy the possibility of allocating part of the profit to ecological projects based on the decision of the general meeting. The result of the study is the development of a conceptual model for integrating ecosystem logic into the financial policy of the enterprise through the transformation of accounting approaches to the use of equity capital. The proposed analytical tools, including summary tables of sources and financing mechanisms as well as recommendations for internal environmental reporting, form the basis for implementing nature-oriented financial management in the agricultural sector. The practical significance of the results lies in their potential use in the development of accounting policies, adaptation to ESG requirements, and the attraction of green financing.
Key words: *equity capital, ecosystem services, sustainable development, agricultural enterprise, accounting policy, natural capital financing.*

УДК 631.11:657:502.131.1

DOI: https://doi.org/10.32782/dees.19-40

Кулинич В.В.[1]
аспірант,
Полтавський державний аграрний університет

Kulynych Vitalii
Poltava State Agrarian University

Постановка проблеми. Сучасні виклики, пов'язані з деградацією ґрунтів, втратою біорізноманіття, зміною клімату та виснаженням водних ресурсів, загострюють потребу у впровадженні моделей сталого сільського господарства, в основі яких лежить взаємодія економічної ефективності та екологічної відповідальності [1]. У цьому контексті екосистемні послуги, що забезпечуються агроландшафтами, набувають статусу стратегічного активу, який потребує цільового фінансування та управлінського обліку. Водночас, у структурі фінансового забезпечення аграрних підприємств домінують традиційні підходи, зорієнтовані на короткостроковий прибуток [2], тоді як витрати на збереження природного капіталу часто залишаються нефіксованими або обліковуються як побічні. Особливої актуальності набуває використання власного капіталу як джерела фінансування екосистемних послуг, оскільки саме він забезпечує гнучкість, автономність та довгострокову орієнтацію рішень. Проте, в існуючих облікових підходах аграрних підприємств майже відсутня методична база для формування цільових резервів, аналітичного обліку екосистемних витрат та їх інтеграції у внутрішню звітність [3]. Це зумовлює потребу в науковому обґрунтуванні підходів до використання власного капіталу у фінансуванні екологічно значущих функцій аграрного виробництва з урахуванням принципів сталого розвитку та міжнародних підходів до оцінки природного капіталу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здійснене узагальнення сучасних наукових досліджень показало, що все більше уваги приділяється

[1] ORCID: https://orcid.org/0009-0005-1717-0238

пошуку механізмів інтеграції природного капіталу та екосистемних послуг у систему фінансового управління аграрних підприємств. У роботах А. Флемінг (A. Fleming) та колег наголошено на необхідності залучення бухгалтерів сільськогосподарських підприємств до спільного проєктування систем обліку природного капіталу, що формує підґрунтя для підвищення ефективності управлінських рішень [4]. Дослідження Г. Сміта (G. Smith) та співавторів розкриває можливості використання розширених таблиць забезпечення-використання екосистемних послуг за стандартом SEEA EA, що дозволяє інтегрувати екологічні дані до національних економічних рахунків [5]. У роботі М. Бостіана (M. Bostian) та Т. Лундгрена (T. Lundgren) узагальнено підходи до включення вартості екосистемних послуг у показники сукупної продуктивності аграрного сектору, що забезпечує поєднання теорії та практики економічного обліку [6]. У статті Р. Вільялби (R. Villalba) та співавторів обґрунтовано концепцію екосистемного підходу до фінансування аграрних ланцюгів створення вартості, що враховує соціальний капітал і ринкові ризики як інструменти зниження транзакційних витрат [7].

Подальші дослідження, зокрема праця П. Ломаса (P. Lomas) та М. Джампієтро (M. Giampietro), акцентують увагу на багаторівневих підходах до екологічного обліку, які інтегрують суспільні та природні метаболічні потоки для оцінки екологічної сумісності господарювання [8]. У роботі М.-Ш. Пеллетьє (M.-C. Pelletier) та колег доведено можливість включення природних активів до фінансової звітності підприємств, зокрема через оцінку екосистемних послуг у вигляді балансових статей чи приміток до фінансових звітів [9]. Е. Равелуарітіана (E. Raveloaritiana) та Т. Вангер (T. Wanger) показали, що аграрна диверсифікація забезпечує довгострокове зростання фінансової прибутковості, біорізноманіття й здатності до вуглецевого поглинання, що має прямий зв'язок із формуванням сталого капіталу підприємств [10]. Дослідження А. Ла Нотте (A. La Notte) підкреслює, що екосистемні послуги можуть стати фундаментом для побудови фінансових механізмів управління природними ризиками та трансформації сталого фінансування [11]. Водночас робота Е. Стеббінгс (E. Stebbings) та співавторів запропонувала індикаторну модель для оцінювання вигод від природного капіталу, сумісну з національними рахунками та екосистемною статистикою [12]. Завершує цей блок аналіз О. Томіліна та колег, у якому визначено сучасні тенденції розвитку органічного агровиробництва в Україні та світі, змодельовано перспективи до 2030 р. і доведено, що використання фінансово-економічних інструментів, зокрема власного капіталу, може сприяти екологізації аграрного сектору та підтримці екосистемних послуг [13].

Попри вагомі наукові напрацювання щодо інтеграції екосистемних послуг у фінансово-економічні моделі сільського господарства, залучення природного капіталу до системи обліку та звітності, а також дослідження механізмів диверсифікації й органічного виробництва, залишаються невирішеними питання безпосередньої ролі власного капіталу аграрних підприємств у фінансуванні екосистемних ініціатив, формування методики їх облікового відображення та розробки практичних інструментів для інтеграції таких витрат у стратегії сталого розвитку, що й зумовлює постановку мети нашого дослідження.

Постановка завдання. Метою дослідження є обґрунтування теоретичних засад і розробка практичних підходів до використання власного капіталу аграрного підприємства як джерела фінансування екосистемних послуг, а також формування рекомендацій щодо оновлення облікової політики з метою забезпечення прозорого, аналітично обґрунтованого й екологічно орієнтованого управління капіталом відповідно до принципів сталого розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Концепція екосистемних послуг ґрунтується на уявленні про те, що природні екосистеми забезпечують людину широким спектром життєво необхідних благ і функцій, які мають економічну цінність, хоча часто залишаються некомерціалізованими. Відповідно до методології TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) [14] та класифікації IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) [15], екосистемні послуги поділяються на чотири основні категорії: забезпечувальні послуги – продукти, які надає природа (вода, продукти харчування, біомаса, сировина); регулюючі послуги – функції підтримки кліматичного балансу, очищення повітря та води, опилення, боротьба з ерозією; підтримувальні послуги – формування ґрунтів, кругообіг поживних речовин, збереження біорізноманіття; культурні послуги – рекреаційні, естетичні, освітні та духовні вигоди, пов'язані з природним середовищем.

З огляду на зростаючі виклики зміни клімату, деградації ґрунтів, зниження запасів прісної води та втрачене біорізноманіття, особливої актуальності набуває питання інтеграції екосистемного підходу в систему фінансового управління аграрними підприємствами. У цьому контексті власний капітал розглядається як внутрішнє, гнучке та стійке джерело фінансування, що не залежить від боргових зобов'язань і дозволяє реалізовувати довгострокові природоорієнтовані інвестиції. Інвестування частини нерозподіленого прибутку або цільового пайового фонду у відновлення природного середовища може не лише покращити екологічні показники господарювання, а й посилити його стратегічну стійкість, розширити доступ

до ESG-фінансування, а також зміцнити репутаційний потенціал на аграрному ринку.

Практика підтверджує ефективність такого підходу на прикладі низки аграрних підприємств у країнах ЄС та США. Так, у Польщі було реалізовано проєкт будівництва біогазової установки на молочній фермі, що дозволило скоротити викиди парникових газів і забезпечити енергетичну автономію господарства. За результатами дослідження встановлено, що економічна доцільність інвестицій досягається за умови фінансування проєкту на 40–60 % за рахунок власних коштів або субсидій [16].

Аналогічний досвід демонструє регіон Емілія-Романья в Італії, де агропідприємства використовують органічні відходи для виробництва біогазу, підвищуючи при цьому якість ґрунтів і зменшуючи ризики водної ерозії [17]. Окрему групу практик становлять інвестиції в біофільтраційні смуги та лісосмуги, які виконують функції захисту полів від вітрової та водної ерозії, покращують водно-повітряний режим ґрунтів і створюють умови для збереження запилювачів.

Дослідження, проведене в межах проєкту The Nature Conservancy у США, доводить ефективність так званих edge-of-field practices – заболочених ділянок, рослинних буферів і біофільтрів – у покращенні якості води, зниженні повеней та накопиченні вуглецю в ґрунті [18]. Крім того, фермери штату Айова, які запровадили «prairie strips» – смужки багаторічних трав серед полів, – зафіксували покращення продуктивності, зростання біорізноманіття й оптимізацію витрат [19].

Не менш показовим є приклад басейну затоки Чесапік, де було проаналізовано вплив інвестицій у природоохоронні практики на рівні фермерських господарств. Встановлено, що витрати на покривні культури, контроль обробітку, буферні смуги та відновлення водно-болотних угідь генерують щорічну вигоду понад 655 млн дол. США, із соціальною дохідністю $1,7 на кожен вкладений $1 [20].

У дослідженні, що аналізує розвиток «вуглецевого фермерства» в Європі, зокрема у рамках ЄС, зазначено, що фермерське виробництво має значний потенціал для кліматичної адаптації та зменшення викидів парникових газів (carbon farming), проте масштаб його застосування обмежений через наукову невизначеність, відсутність фінансових механізмів та необхідність інтегрованого політичного підходу, що ставить питання щодо ролі власного капіталу агропідприємств у подоланні цих бар'єрів [21].

Інтеграція екосистемних міркувань у фінансову політику аграрних підприємств стає можливою завдяки відповідальному використанню власного капіталу, що водночас підвищує екологічну ефективність виробництва та створює стратегічні переваги в умовах глобального переходу до зеленої економіки. При цьому ключове значення має не зовнішнє залучення ресурсів, а мобілізація внутрішніх резервів – нерозподіленого прибутку, фондів розвитку, пайового капіталу та форм співфінансування з боку працівників і громад. Для сільського господарства ці джерела є критично важливими, адже забезпечують не лише екологічну стабільність, а й довгострокову економічну життєздатність підприємств [22]. Проте традиційні моделі фінансового управління часто не враховують екосистемний вимір, що з часом призводить до знецінення природного капіталу та виснаження ресурсної бази виробництва.

Сучасні тенденції розвитку аграрного бізнесу – зростання вимог до ESG-комплаєнсу [1], впровадження кліматично нейтральних технологій землеробства [13] та посилення екологічного контролю [3] – актуалізують потребу в розширенні фінансової бази для підтримки екосистемних функцій. У цьому контексті власний капітал виступає найбільш гнучким і адаптивним джерелом фінансування довгострокових природоохоронних ініціатив. На відміну від запозичених коштів чи державних дотацій, він не має зовнішніх обмежень, не потребує сплати процентів і може спрямовуватися на фінансування неприбуткових, але стратегічно важливих заходів: відновлення ґрунтів, створення біофільтраційних ландшафтів, підтримку біорізноманіття, зниження кліматичних ризиків. Інвестування частини нерозподіленого прибутку в такі проєкти не лише зменшує екологічні ризики, а й підвищує репутаційну вартість підприємства та відкриває доступ до «зеленого» фінансування й участі у вуглецевих ринках.

Таким чином, поєднання природного й власного фінансового капіталу створює концептуальне підґрунтя для формування екосистемно орієнтованої фінансової політики аграрного підприємства, де власний капітал виконує функцію внутрішнього стабілізатора та каталізатора сталого розвитку. Це дає підстави систематизувати напрями формування та використання власного капіталу в контексті реалізації екосистемних функцій сільського господарства (табл. 1).

З метою забезпечення прозорості, обґрунтованості та аналітичної відтворюваності фінансування екосистемних послуг за рахунок власного капіталу, виникає необхідність внести відповідні зміни до облікової політики аграрного підприємства. Ідеться не лише про технічне розширення плану рахунків, а й про концептуальну інтеграцію принципів сталого розвитку у систему бухгалтерського обліку. Це дозволить здійснювати контроль за витрачанням коштів, формувати внутрішню екологічну звітність, підвищувати репутаційну привабливість підприємства та створювати підґрунтя для участі у вуглецевих і природоорієнтованих фінансових механізмах. Ключові напрямки змін до облікової політики та їх очікуваний ефект представлено в табл. 2.

Таблиця 1

Форми використання власного капіталу для фінансування екосистемних послуг аграрного підприємства

Джерело власного капіталу	Напрям використання	Приклади екосистемних послуг	Потенційні переваги
Нерозподілений прибуток	Інвестиції у довгострокові ініціативи	Відновлення ґрунтів, лісосмуг, біофільтраційних смуг	Висока гнучкість, не потребує погодження зовнішніх інвесторів
Фонди розвитку (резерви)	Реінвестування у природні активи	Улаштування буферних зон, збереження запилювачів	Внутрішня концентрація коштів для стратегічних природоохоронних цілей
Пайовий капітал	Залучення внесків від пайовиків	Проєкти громадського характеру (зелена зона, водойма)	Підвищення довіри, згуртування пайової спільноти
Спеціалізовані цільові надходження	Цільове накопичення прибутку	Створення вуглецевого банку, агролісомеліорація	Можливість участі у вуглецевих ринках, створення природного капіталу
Соціальний капітал (неформальний)	Участь працівників і громад у фінансуванні	Екоініціативи на території села, збереження водних ресурсів	Підвищення соціальної відповідальності, зміцнення репутації

Джерело: складено автором

Таблиця 2

Пропозиції щодо оновлення облікової політики для відображення екосистемних ініціатив

Напрям оновлення	Запропоноване рішення в обліковій політиці	Обґрунтування та очікуваний ефект
Формування цільового резерву	Введення до рахунку 48 субрахунку «Цільове фінансування природоохоронних програм»	Відокремлення коштів на екологічні цілі, посилення фінансової дисципліни
Аналітичний облік екосистемних витрат	Створення субаналітики за видами послуг: регулюючі, підтримувальні, забезпечувальні	Можливість аналізу ефективності витрат та зв'язку з екологічними результатами
Використання нерозподіленого прибутку	Встановлення внутрішнього механізму спрямування коштів із рахунку 443 на екоініціативи	Забезпечення автономності рішень щодо сталого розвитку на рівні підприємства
Інтеграція у нефінансову звітність	Розробка окремого розділу екологічної звітності у складі внутрішньої або ESG-звітності	Підвищення прозорості для інвесторів і зацікавлених сторін
Розробка процедур внутрішнього контролю	Формування графіка та відповідальних осіб за облік, аудит та оцінку екоінвестицій	Запобігання нецільовому використанню коштів, підвищення управлінської якості

Джерело: складено автором

Таким чином, запропоновані зміни створюють підґрунтя для перехідного формату обліку, в якому власний капітал стає не лише джерелом ресурсної підтримки основної діяльності, а й інструментом реалізації довгострокових екосистемних зобов'язань підприємства. Запровадження таких змін до облікової політики є проявом облікової гнучкості в умовах екологічних викликів і відповідає сучасним трендам інтегрованої звітності та принципів sustainable finance.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що власний капітал аграрних підприємств може і має відігравати активну роль у фінансуванні екосистемних послуг, які формують основу довгострокової продуктивності, адаптивності та стійкості агросфери. В умовах кліматичних викликів і зростаючої уваги до екологічної відповідальності аграрного бізнесу важливо переосмислити функціональне призначення власного капіталу – від пасивного джерела накопичень до активного фінансового інструмента реалізації сталих цілей.

На основі теоретичних підходів TEEB і IPBES обґрунтовано доцільність поділу екосистемних послуг на регулюючі, забезпечувальні, підтримувальні та культурні, що дозволяє виділити напрями потенційного фінансування з боку аграрного бізнесу. Аналітичний огляд прикладів міжнародної практики – зокрема в ЄС та США – підтверджує ефективність використання таких джерел власного капіталу, як нерозподілений прибуток, пайовий фонд або резерви розвитку для фінансування природоорієнтованих заходів.

Систематизація форм використання власного капіталу показала, що фінансування екосистемних послуг може здійснюватися через внутрішнє накопичення ресурсів, цільове резервування прибутку

або кооперативну мобілізацію пайового капіталу. Водночас реалізація таких підходів вимагає внесення змін до облікової політики підприємства. Зокрема, запропоновано: передбачити створення субрахунку цільового фінансування природоохоронних програм; забезпечити аналітичний облік витрат за типами екосистемних послуг; визначити механізм використання прибутку на екологічні цілі відповідно до управлінських рішень; інтегрувати екосистемні індикатори у внутрішню нефінансову звітність підприємства.

Запропоновані облікові й аналітичні рішення дозволяють сформувати нову парадигму екологічно чутливого фінансового управління, у якій власний капітал не лише забезпечує виробничу стабільність, а й стає інструментом реалізації зобов'язань підприємства щодо охорони довкілля, раціонального використання природних ресурсів та досягнення цілей сталого розвитку.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Лега О. В., Прийдак Т. Б., Яловега Л. В., Черноусов О. І., Шеін Є. С. Собівартість, ціна і стійкість бізнесу: новий підхід до оцінки ризиків з урахуванням ESG-факторів. *Актуальні проблеми сталого розвитку.* 2025. Т. 2, № 2. С. 95–104. DOI: https://doi.org/10.60022/2(2)-10S.

2. Перерва П. Г., Лега О. В., Тютюнник С. В., Тютюнник Ю. М. Прибуток як основа фінансової стійкості та стратегічного розвитку підприємства. *Актуальні питання економічних наук.* 2025. № 7. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14790464.

3. Задорожний З.-М., Омецінська І. Внутрішньогосподарська звітність у системі управління підприємством. *Вісник Тернопільського національного економічного університету.* 2020. Вип. 4. С. 169–184. DOI: https://doi.org/10.35774/visnyk2020.04.169.

4. Fleming A., Ogilvy S., O'Grady A. P., Green I., Stitzlein C., Horner C. Designing natural capital accounting for agriculture: perceptions of farm accountants. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal.* 2024. Vol. 15, № 7. P. 85–105. DOI: https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2024-0356.

5. Smith G. S., Stewart S. B., Scheufele G., Evans D., Liu N., Pascoe S., Roxburgh S. H., Schmidt R. K., Vardon M. Accounting for ecosystem services using extended supply and use tables: A case study of the Murray-Darling Basin, Australia. *Ecosystem Services*. 2025. Vol. 74. Art. 101741. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2025.101741.

6. Bostian M., Lundgren T. Valuing Ecosystem Services for Agricultural TFP: A Review of Best Practices, Challenges, and Recommendations. *Sustainability.* 2022. Vol. 14, № 5. Art. 3035. DOI: https://doi.org/10.3390/su14053035.

7. Villalba R., Venus T. E., Sauer J. The ecosystem approach to agricultural value chain finance: A framework for rural credit. *World Development*. 2023. Vol. 164. Art. 106177. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106177.

8. Lomas P. L., Giampietro M. Environmental accounting for ecosystem conservation: Linking societal and ecosystem metabolisms. *Ecological Modelling*. 2017. Vol. 346. P. 10–19. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2016.12.009.

9. Pelletier M.-C., Horner C., Vickers M., Gul A., Turak E., Turner C. Recognising natural capital on the balance sheet: options for water utilities. *Ecological Economics (препринт на arXiv).* 2023. 26 p. arXiv:2312.13515. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.13515.

10. Raveloaritiana E., Wanger T. C. Decades matter: Agricultural diversification increases financial profitability, biodiversity, and ecosystem services over time. *arXiv* [preprint]. 2024. arXiv:2403.05599. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.05599.

11. La Notte A. From "Land" to "Ecosystems" – Paving the Way for Ecosystem Services in Sustainable Finance. *Ecological Civilization*. 2025. Vol. 2, № 3. Art. 10007. DOI: https://doi.org/10.70322/ecolciviliz.2025.10007.

12. Stebbings E., Hooper T., Austen M. C., Papathanasopoulou E., Yan X. Accounting for benefits from natural capital: Applying a novel composite indicator framework to the marine environment. *Ecosystem Services*. 2021. Vol. 50. Art. 101308. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101308.

13. Томілін О., Зоря О., Безкровний О., Дорошенко О., Аранчій Д., Георгіаді Н. Фінансово-економічне регулювання органічного агровиробництва. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice.* 2024. № 5(58). С. 225–243. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.58.2024.4492.

14. TEEB Manual for Cities: Ecosystem Services in Urban Management. 2011. URL: https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Additional%20Reports/Manual%20for%20Cities/TEEB%20Manual%20for%20Cities_English.pdf (дата звернення: 05.09.2025).

15. Update on the Classification of Nature's Contributions to People by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. 2018. URL: https://seea.un.org/content/update-classification-nature's-contributions-people-intergovernmental-science-policy (дата звернення: 05.09.2025).

16. Kusz D., Kusz B., Wicki L., Nowakowski T., Kata R., Brejta W., Kasprzyk A., Barć M. The Economic Efficiencies of Investment in Biogas Plants—A Case Study of a Biogas Plant Using Waste from a Dairy Farm in Poland. Energies. 2024. Vol. 17, № 15. Art. 3760. DOI: https://doi.org/10.3390/en17153760.

17. Tamburini E., Gaglio M., Castaldelli G., Fano A.E. Biogas from Agri-Food and Agricultural Waste Can Appreciate Agro-Ecosystem Services: The Case Study of Emilia Romagna Region. *Sustainability*. 2020. Vol. 12, No. 20. Art. 8392. DOI: https://doi.org/10.3390/su12208392.

18. Leading the Edge at A Roadmap to Advance Edge of Field Practices in Agriculture. 2022. URL: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/EOF_Report_LORES_SPREADS.pdf (дата звернення: 05.09.2025).

19. Chapman H., Wilke B. Prairie strips: A case study on improving farming yields and pollinator habitat

by transforming unprofitable farmland into prairie. *Michigan State University, Department of Entomology; W.K. Kellogg Biological Station*. 01.03.2023. URL: https://www.canr.msu.edu/news/prairie-strips-case-study-on-improving-farming-yields-and-pollinator-habitat (дата звернення: 05.09.2025).

20. Agricultural Conservation Practices: Clean Water and Climate-Smart Investments. 2021. URL: https://www.cbf.org/document-library/cbf-reports/agricultural-conservation-practices-clean-water-and-climate-smart-investments.pdf (дата звернення: 05.09.2025).

21. Carbon farming: Making agriculture fit for 2030. *European Parliament Study*. 2021. URL: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU%282021%29695482_EN.pdf (дата звернення: 05.09.2025).

22. Пешков А., Лега О. Аналіз фінансової стійкості вітчизняних підприємств в умовах невизначеності. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. № 1(10). С. 151–158. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.10-27.

REFERENCES:

1. Leha O. V., Pryidak T. B., Yaloveha L. V., Chernousov O. I., Shein Ye. S. (2025). Sobivartist, tsina i stiykist biznesu: novyy pidkhid do otsinky ryzykiv z urakhuvannyam ESG-faktoriv [Cost, price and business stability: A new approach to risk assessment considering ESG factors]. *Aktualni problemy staloho rozvytku*, vol. 2(2), pp. 95–104. DOI: https://doi.org/10.60022/2(2)-10S.

2. Pererva P. H., Leha O. V., Tiutiunnyk S.V., Tiutiunnyk Yu.M. (2025). Prybutok yak osnova finansovoi stiykosti ta stratehichnoho rozvytku pidpryiemstva [Profit as the basis of financial stability and strategic development of the enterprise]. *Aktualni pytannya ekonomichnykh nauk*, no. 7. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14790464.

3. Zadorozhny Z.-M., Ometsinska I. (2020). Vnutrishnohospodars'ka zvitnist' u systemi upravlinnya pidpryiemstvom [Internal reporting in the enterprise management system]. *Visnyk Ternopilskoho natsional'noho ekonomichnoho universytetu,* no. 4, pp. 169–184. DOI: https://doi.org/10.35774/visnyk2020.04.169.

4. Fleming, A., Ogilvy, S., O'Grady, A. P., Green, I., Stitzlein, C., & Horner, C. (2024). Designing natural capital accounting for agriculture: Perceptions of farm accountants. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal,* 15(7), 85–105. DOI:https://doi.org/10.1108/SAMPJ-04-2024-0356

5. Smith G. S., Stewart S. B., Scheufele G., Evans D., Liu,N., Pascoe S., Roxburgh S. H., Schmidt R. K., Vardon M. (2025). Accounting for ecosystem services using extended supply and use tables: A case study of the Murray-Darling Basin, Australia. *Ecosystem Services*, no. 74, 101741. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2025.101741

6. Bostian M., Lundgren T. (2022). Valuing ecosystem services for agricultural TFP: A review of best practices, challenges, and recommendations. *Sustainability*, vol. 14(5), 3035. DOI: https://doi.org/10.3390/su14053035

7. 7. Villalba R., Venus T. E., Sauer J. (2023). The ecosystem approach to agricultural value chain finance: A framework for rural credit. *World Development*, no. 164, 106177. DOI: https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106177

8. Lomas P. L., Giampietro M. (2017). Environmental accounting for ecosystem conservation: Linking societal and ecosystem metabolisms. *Ecological Modelling*, no. 346, pp. 10–19. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2016.12.009

9. Pelletier M.-C., Horner C., Vickers M., Gul A., Turak E., Turner C. (2023). Recognising natural capital on the balance sheet: Options for water utilities. *Ecological Economics*, no. 26 p. arXiv:2312.13515. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2312.13515

10. Raveloaritiana E., Wanger T. C. (2024). Decades matter: Agricultural diversification increases financial profitability, biodiversity, and ecosystem services over time. *arXiv* [preprint]. arXiv:2403.05599. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2403.05599

11. La Notte A. (2025). From "Land" to "Ecosystems"—Paving the way for ecosystem services in sustainable finance. *Ecological Civilization*, 2(3), 10007. DOI: https://doi.org/10.70322/ecolciviliz.2025.10007

12. Stebbings E., Hooper T., Austen,M. C., Papathanasopoulou E., Yan X. (2021). Accounting for benefits from natural capital: Applying a novel composite indicator framework to the marine environment. *Ecosystem Services*, no. 50, 101308. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101308

13. Tomilin O., Zoria O., Bezkrovnyi O., Doroshenko O., Aranchii D., Heorhiadi N. (2024). Finansovo-ekonomichne rehuliuvannia orhanichnoho ahrovyrobnytstva [Financial and economic regulation of organic agricultural production]. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, vol. 5(58), pp. 225–243. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.5.58.2024.4492

14. TEEB Manual for Cities: Ecosystem services in urban management. (2011). Available at: https://www.teebweb.org/wp-content/uploads/Study%20and%20Reports/Additional%20Reports/Manual%20for%20Cities/TEEB%20Manual%20for%20Cities_English.pdf (accessed September 01, 2025).

15. United Nations SEEA. (2018). Update on the classification of nature's contributions to people by the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Available at: https://seea.un.org/content/update-classification-nature's-contributions-people-intergovernmental-science-policy (accessed September 01, 2025).

16. Kusz D., Kusz B., Wicki L., Nowakowski T., Kata R., Brejta W., Kasprzyk A., Barć M. (2024). The economic efficiencies of investment in biogas plants-A case study of a biogas plant using waste from a dairy farm in Poland. Energies, vol. 17(15), 3760. DOI: https://doi.org/10.3390/en17153760

17. Tamburini E., Gaglio M., Castaldelli G., Fano A. E. (2020). Biogas from agri-food and agricultural waste can appreciate agro-ecosystem services: The case study of Emilia Romagna Region. *Sustainability*, vol. 12(20), 8392. DOI: https://doi.org/10.3390/su12208392.

18. The Nature Conservancy. (2022). L*eading the edge: A roadmap to advance edge of field practices in agriculture*. Available at: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/EOF_Report_LORES_SPREADS.pdf (accessed September 01, 2025).

19. Chapman H., Wilke B. (2023, March 1). *Prairie strips: A case study on improving farming yields and pollinator habitat by transforming unprofitable farmland into prairie.* Michigan State University, Department of Entomology; W.K. Kellogg Biological Station. Available at: https://www.canr.msu.edu/news/prairie-strips-case-study-on-improving-farming-yields-and-pollinator-habitat (accessed September 01, 2025).

20. Chesapeake Bay Foundation. (2021). *Agricultural conservation practices: Clean water and climate-smart investments.* Available at: https://www.cbf.org/document-library/cbf-reports/agricultural-conservation-practices-clean-water-and-climate-smart-investments.pdf (accessed September 01, 2025).

21. European Parliament. (2021). *Carbon farming: Making agriculture fit for 2030.* European Parliament Study. Available at: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695482/IPOL_STU%282021%29695482_EN.pdf (accessed September 01, 2025).

22. Peshkov A., Leha O. (2024). Analiz finansovoi stiikosti vitchyznianykh pidpryiemstv v umovakh nevyznachenosti [Analysis of financial stability of domestic enterprises under uncertainty]. Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka, vol. 1(10), pp. 151–158. DOI: https://doi.org/10.32782/dees.10-27.