

Vartanyan, A. A., Germanova, V. G., and Litvinova, I. Ye. "Sdelki sliyaniya i pogloshcheniya v bankovskoy sfere" [Mergers and Acquisitions in the Banking Sector]. *Skif. Voprosy studencheskoy nauki*, no. 1 (2019). <https://cyberleninka.ru/article/n/sdelki-sliyaniya-i-pogloshcheniya-v-bankovskoy-sfere/viewer>

Vilkov, I. N. "Vliyaniye sliyaniy i pogloshcheniy na povysheniye effektivnosti kompaniy i otrasley" [Influence of Mergers and Acquisitions on Increase of Efficiency of

Companies and Branches]. *Upravleniye ekonomicheskimi sistemami*, no. 12 (2014). <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyaniye-sliyaniy-i-pogloshcheniy-na-povysheniye-effektivnosti-kompaniy-i-otrasley/viewer>

Vselenskaya, I. V. "Kharakternyye riski sdelki sliyaniya i pogloshcheniya" [Typical Risks of a Merger and Acquisition Transaction]. *Upravlencheskoye konsultirovaniye*, no. 9 (2019): 106-120.
DOI: <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2019-9-106-120>

УДК 338.432 + 658.1
JEL: O13; O18; Q32

ЕКОЛОГІЧНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

©2021 СТРАПЧУК С. І.

УДК 338.432 + 658.1
JEL: O13; O18; Q32

Страпчук С. І. Екологічна складова сталого розвитку сільського господарства

Мета статті полягає в дослідженні екологічних індикаторів сталого розвитку сільського господарства на основі систематизації статистичних даних у динаміці та визначення характерних ознак екологічної загрози, спричиненої діяльністю суб'єктів господарювання. Встановлено, що, згідно з концепцією потрійного критерію Дж. Елкінгтона, екологічну складову сталого розвитку, на рівні із економічною та соціальною, покладено в основу розробки національних індикаторів, визначених Цілями сталого розвитку (ЦСР) до 2030 р. Опитування, проведені Світовим економічним форумом, свідчать про випереджаючі позиції екологічних глобальних ризиків, пов'язаних із екстремальними погодними явищами, невдачами в боротьбі зі змінами клімату, природними стихійними лихами, зниженням біологічного різноманіття та природними лихами, викликаними суб'єктами господарювання. У результаті дослідження було виокремлено дві групи екологічних індикаторів сталого розвитку сільського господарства, пов'язаних з оцінюванням якості ґрунту та біорізноманіття, які виражені у ЦСР 6, 13 і 15. Подальший аналіз фактичного виконання завдань у розрізі Цілей дозволяє оцінити ступінь їх досяжності в найближчій перспективі. Високий рівень розораності площ, неконтрольоване використання добрив і лінійні моделі господарювання, що продукують відходи, є причинами зростання викидів парникових газів, зниження балансу гумусу та поживних речовин. Поступова заміна лінійних моделей на циклічні може сприяти регенерації природного капіталу. Подальші дослідження пов'язані з переглядом ефективності використання ресурсів, пошуком шляхів зменшення обсягів відходів, а також застосування на локальному рівні концепції циркулярної економіки.

Ключові слова: сталий розвиток, сільське господарство, екологічні індикатори, біорізноманіття, якість ґрунтів, органічні добрива, баланс гумусу.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-143-151>

Рис.: 2. Табл.: 7. Бібл.: 10.

Страпчук Світлана Іванівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки та управління фармації, Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації, кафедра економіки та управління фармації Національного фармацевтичного університету (вул. Пушкінська, 53, Харків, 61002, Україна)

E-mail: baysvetlana@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2809-6633>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3417960/svitlana-strapchuk/>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57199235163>

UDC 338.432 + 658.1
JEL: O13; O18; Q32

Strapchuk S. I. The Ecological Component of Sustainable Development of Agriculture

The article is aimed at studying the ecological indicators of sustainable development of agriculture on the basis of systematization of statistical data in dynamics and determination of characteristic signs of ecological threat caused by the activities of economic entities. It is determined that, according to the conception of triple criterion by J. Elkington, the ecological component of sustainable development, on a par with economic and social, comprised the basis for the development of national indicators as defined by the Sustainable Development Goals (SDGs) by 2030. The surveys conducted by the World Economic Forum indicate a pre-emptive positions of ecological global risks associated with extreme weather events, failures in the fight against climate change, natural natural disasters, decreased biodiversity, and the natural disasters caused by economic actors. As a result of the study, two groups of ecological indicators of sustainable development of agriculture are distinguished as related to the estimation of soil quality and biodiversity, which are expressed in SDGs 6, 13 and 15. Further analysis of the actual implementation of tasks in the context of the Goals allows to assess the degree of their reach in the near future. High levels of area plowing, uncontrolled use of fertilizers and linear waste-producing economic management models are the reasons for the increase in greenhouse gas emissions, a decrease in the balance of humus and nutrients. Gradual replacement of linear models with cyclic models can facilitate a regeneration of natural capital. Further research is related to the revision of the efficiency of resource use, the search for ways to reduce waste volume, as well as the application of the conception of circular economy at the local level.

Keywords: sustainable development, agriculture, ecological indicators, biodiversity, soil quality, organic fertilizers, humus balance.

Fig.: 2. Tabl.: 7. Bibl.: 10.

Strapchuk Svitlana I. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics and Management of Pharmacy, Institute for Advanced Training Specialists of Pharmacy, Department of Economics and Management of Pharmacy of the National Pharmaceutical University (53 Pushkinska Str., Kharkiv, 61002, Ukraine)

E-mail: baysvetlana@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2809-6633>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/3417960/svitlana-strapchuk/>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57199235163>

Пошук шляхів вирішення екологічних проблем у взаємозв'язку із соціальними та економічними аспектами сприяв поширенню концепції сталого розвитку, що з'явилась у 1980-х роках. Цілі сталого розвитку, що були проголошені у 2015 р. ООН, тісно переплітаються з реалізацією даної концепції та сприяють збереженню довкілля. Зростаючий антропогенний вплив на біосферу може призвести до катастрофічних наслідків, спричинених господарською діяльністю суб'єктів господарювання та пов'язаних з виснаженням озонового шару, зниженням родючості ґрунтів та їх опустелюванням, зменшенням біорізноманіття та скороченням лісового покриву. Тому дане дослідження визначає вплив факторів екологічного блоку на рівень збалансованого розвитку господарювання у сфері сільського господарства, спираючись на системний підхід до вивчення агросектора, який визначає динамічну стійкість низки суміжних галузей.

Ряд ґрунтовних наукових робіт нобелівських лауреатів С. Кузнеця, В. Леонт'єва, Дж. Стігліца, А. Сена присвячено розгляду екологічних проблем в контексті економічних відносин. Теоретико-методологічні аспекти дослідження сталого розвитку та екологічних аспектів сільського господарства розглянуто в наукових працях вітчизняних вчених: Пирожкова С. І., Хвесика М. А., Лупенка Ю. О., Маліка М. Й., Ходаківської О. В., Корчинської С. Г., Гуртова О. І., Кошкалди І. В., Олійника О. В., Шияна Д. В. та інших. Однак, незважаючи на значні наукові доробки, деякі питання щодо екологічної складової сталого розвитку та її забезпечення залишаються дискусійними та потребують подальших досліджень.

Метою статті є дослідження екологічних індикаторів сталого розвитку сільського господарства на основі систематизації статистичних даних у динаміці та визначення характерних ознак екологічної загрози, спричиненою діяльністю суб'єктів господарювання. Для проведення досліджень у статті використовувалися наукові роботи, присвячені розгляду питання забезпечення сталого розвитку шляхом збалансування та обмеження еколого-економічних показників.

Для виокремлення екологічної складової сталого розвитку відповідно до концепції потрійного критерію (ТВЛ) американського економіста Джона Елкінгтона (1994) із існуючих 17 Цілей сталого розвитку (ЦСР) у дослідженні було розглянуто три. До них належать: ЦСР 6 «Чиста вода та належні санітарні умови», ЦСР 13 «Пом'якшення наслідків зміни клімату» та ЦСР 15 «Захист екосистем суші». Ціль 14 «Збереження морських екосистем», що є остаточним доповненням до групи біосферних ЦСР, нами не розглядалася, оскільки має опосередковане відношення до сільського господарства, яке представлено в Україні переважно рослинництвом і тваринництвом.

Сучасний стан екології у світі є критичним. Упродовж останніх 150 років було виснажено майже

половину верхніх шарів ґрунту на землі, майже 90% рибних ресурсів вилувається надміру або ж вилучено повністю. З 1970 р. індекс біологічного різноманіття знизився більше, ніж на 50%, річні показники викидів парникових газів майже подвоїлися, світ втратив понад 48% тропічних і субтропічних лісів, населення планети зросло більше, ніж удвічі, а екологічний слід становить 1,7 планети, що свідчить про надмірне використання природного капіталу [1].

Щодо тісного взаємозв'язку означених вище проблем з економікою слід зазначити, що види діяльності, які завдають шкоди довкіллю, зазвичай прибуткові. Досить влучно описує цей факт цитата К. Маркса «...капітал вже при 15% прибутковості погоджується на будь-яке його використання, при 100% – капітал зневажає всі людські закони, а при 300% – немає такого злочину, на який би він не ризикнув».

Складну екологічну ситуацію у світі підтверджують результати опитування, що проводяться щорічно представниками Світового економічного форуму починаючи з 2012 р. щодо найбільш ймовірних і важливих глобальних світових ризиків [9]. Так, за прогнозом [9], у 2021 р. найбільш імовірними ризиками виявились екологічні, зокрема екстремальні погодні явища, невдачі в боротьбі зі змінами клімату, природні стихійні лиха, зниження біологічного різноманіття та природні лиха, викликані людиною.

Серед 11 економічних доктрин, розглянутих у 1989 р. у праці Д. Пірса та К. Тернера, найбільшу кількість взаємодій демонструє економіка довкілля, що вказує на необхідність застосування системного підходу до дослідження еколого-економічних явищ.

Напрацювання Лауреатів Нобелівської премії з економіки стосувалися проблематики питань навколишнього середовища. Так, зокрема, С. Кузнець у 1955 р. запропонував криву взаємозалежності між рівнем навантаження на довкілля та економічним зростанням. Згідно з теорією, підвищення ВВП на душу населення веде спочатку до збільшення навантаження на довкілля, а потім до його спаду. В. Леонт'єв у 1970 р. у праці «Вплив на навколишнє середовище та економічна структура: міжгалузевий підхід» пояснив технічний зв'язок між рівнем випуску бажаних і небажаних продуктів у структурних коефіцієнтах. У доповіді «Невірно оцінюючи наше життя. Чому ВВП не має сенсу» Дж. Стігліца та А. Сена зазначена необхідність перенесення акцентів з виміру виробництва (ВВП не охоплює вимір сталості) на вимір добробуту в контексті забезпечення сталого розвитку.

У сільському господарстві зараз спостерігається найбільший розрив між зовнішніми витратами на виробництво, транспортування та споживання, з одного боку, та «справжніми витратами», з іншого. Бізнес у сільському господарстві сьогодні є найдорожчим, за умов урахування витрат на використання природного капіталу (рис. 1).

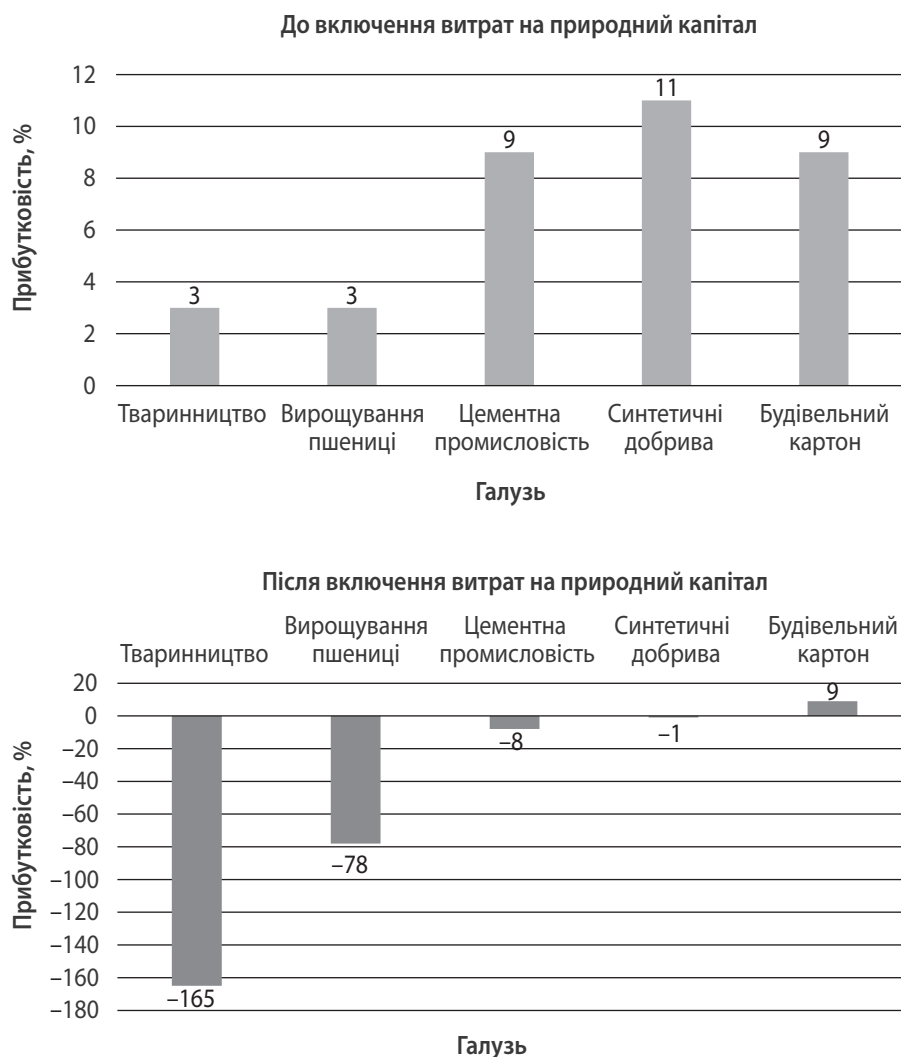


Рис. 1. Прибутковість більшості сировинних галузей світу (за умови виключення/включення витрат на природний капітал), %

Джерело: побудовано за [1].

Напрями негативного впливу сільського господарства на стан довкілля проявляються у:

- ✦ зменшенні резистентності агрофітоценозів через впровадження монокультури та докорінну зміну природних ландшафтів;
- ✦ зменшенні родючості ґрунтів та їх деградації через порушення правил агротехніки, промислове забруднення земель;
- ✦ вирубці лісів та зменшенні біорізноманіття;
- ✦ деградації водних ресурсів;
- ✦ проблемах розвитку природно-заповідного фонду та рекреаційних ресурсів.

Колектив із 13 авторів із США, Франції, Австралії, Мексики, Південної Африки, Аргентини та Нідерландів у 2016 р. сформував систему показників оцінювання сталості сільського господарства відповідно до Цілей сталого розвитку в розрізі екологічної, економічної та соціальної складових [8]. У табл. 1 наведено порівняння показників екологічної складової за даним дослідженням та обраними національними

індикаторами, які було визначено в Національній доповіді «Цілі сталого розвитку: Україна» (2017).

Порівняння вищезначених індикаторів вказує на переважний збіг систем оцінювання екологічного виміру на міжнародному та національному рівнях за виключенням окремих показників. Екологічні індикатори оцінки компромісів та синергії в сільськогосподарських системах за Кантером умовно поділяються на групи якості ґрунтів та біорізноманіття. У національній системі додатково присутній показник обсягу викидів парникових газів. Фактичні й орієнтовні значення національних індикаторів екологічного виміру досягнення цілей сталого розвитку наведено в табл. 2.

Світове сільське господарство є причиною деградації земель і вагомим джерелом викидів парникових газів, до яких належать пари води, вуглекислий газ, закис азоту, метан, озон тощо. Галузь щорічно забруднює атмосферу 13–15 мільярдами тонн вугле-

Порівняння системи екологічних індикаторів міжнародного та національного рівня

Екологічна оцінка компромісів та синергії в сільськогосподарських системах Кантером (2016)	Національні індикатори екологічного виміру ЦСР у сільському господарстві (2017)
Кількість води, м ³	Частка сільського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання/ водовідведення, %
Якість води, мг забруднювача на мл	Безпечність та якість питної води за мікробіологічними/радіаційними/органолептичними показниками (за % нестандартних проб) у сільській місцевості
Викиди парникових газів, екв. CO ₂	Обсяг викидів парникових газів, % до рівня 1990 р.
Вміст вуглецю в ґрунті, % органічних речовин ґрунту Ерозія ґрунту, кг/га Баланс поживних речовин, N застосовано / N зібрано Родючість ґрунту, pH	Підтримання вмісту органічної речовини (гумусу) у ґрунтах, %
Тип/зміна земельного покриву, % перетворення	Площа орних земель (ріллі), тис. га
	Частка площі орних земель (ріллі) у загальній території країни, %
	Площа сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей), тис. га
	Площа земель, зайнятих під органічним виробництвом, тис. га
	Частка площі сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ), у загальній території країни, %
Видове багатство, кількість рідкісних видів	
Населення, кількість людей	
Середовище проживання, протяжність заболочених угідь	

Джерело: складено на основі [7; 8].

кислого газу, що становить приблизно третину від загальної кількості, спричиненої діяльністю людини. Загалом сільське господарство відповідає за 25% викидів вуглекислого газу (переважно від вирубки лісів), 50% метану (як наслідок рисового та кишковорозчинного бродіння) та понад 75% викидів закису азоту (здебільшого від внесення добрив) [10].

У цілому прогрес по індикаторах на національному рівні присутній, проте Ціль сталого розвитку 13 «Пом'якшення наслідків зміни клімату» є однією з небагатьох, яка порівняно з 2015 р. має негативну динаміку. Сумарні викиди парникових газів в Україні в сільськогосподарському секторі у 2018 р. зросли на 12,1% порівняно з 2015 р. Найбільше зростання викидів парникових газів спостерігалось в категорії «Сільськогосподарські ґрунти» – 75,7% від загальної кількості викидів у цьому секторі у 2018 р. відповідно (рис. 2).

Така динаміка пояснюється зростанням площ, зайнятих під ріллю, та зростанням обсягів внесених мінеральних і органічних добрив. Рівняння поліноміального тренду викидів парникових газів сільськогосподарськими ґрунтами має високий коефіцієнт апроксимації та дає можливість спрогнозувати ре-

зультати викидів мінімум на наступні 5 років, враховуючи часовий проміжок ретроспективних даних (табл. 3).

У результаті обчислень встановлено збільшення до 2023 р. викидів закису азоту сільськогосподарськими ґрунтами на 65% порівняно з 2018 р. з урахуванням середньостатистичної помилки 7,73%. Отже, при інших незмінних умовах, необхідно встановлювати директивні обмеження щодо використання пестицидів і мінеральних добрив для призупинення динаміки забруднення.

Наступним важливим етапом є аналіз індикаторів екологічної складової сталого розвитку сільськогосподарства у розрізі ЦСР 15, яка передбачає відновлення та раціональне використання суходолу та внутрішньої прісноводної екосистеми. Досягнення цілі передбачає оптимізацію структури орних земель і сіножатей, позитивну динаміку площ, зайнятих під органічним виробництвом, і підтримання вмісту гумусу в ґрунтах.

За даними Держземагентства України, площа розораних сільськогосподарських угідь в Україні становить максимально допустиму межу, зокрема, у зонах Степу та Лісостепу орні землі займають понад 80% території, на Поліссі – близько 66%. Це знижує

Моніторинг національних індикаторів екологічного виміру ЦСР у сільському господарстві

Індикатор	Назва ЦСР	Факт	Орієнтир				
		2017	2018	2019	2020	2025	2030
Частка сільського населення, яке має доступ до централізованого водопостачання/ водовідведення, %	ЦСР 6	30,0	30,1	–	20,0	30,0	50,0
Безпечність та якість питної води за мікробіологічними/радіаційними / органолептичними показниками (за % нестандартних проб) у сільській місцевості	ЦСР 6	11,2 / 6,6 / 27,4	11,8 / 9,8 / 29,8	11,4 / 12,5 / 31,2	уточнюється		
Обсяг викидів парникових газів, % до рівня 1990 р.	ЦСР 13	34,2	38,8	травень 2021 р	уточнюється		
Підтримання вмісту органічної речовини (гумусу) у ґрунтах	ЦСР 15	Дані очікуються. Вони мають бути отримані за результатами XI туру агрохімічної паспортизації земель с/г призначення, що триватиме з 2016 по 2020 рр.			Досягнення стабільного рівня, не нижче за базовий рівень: у середньому по Україні – 3,14*		
Площа орних земель (ріллі), тис. га	ЦСР 15	32543,5	32544,2	–	31150,9	29760,8	28370,7
Частка площі орних земель (ріллі) у загальній території країни, %	ЦСР 15	53,9	53,9	–	51,6	49,3	47,0
Площа сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей), тис. га	ЦСР 15	289,0	309,1	–	500,0	1500,0	3000,0
Площа земель, зайнятих під органічним виробництвом, тис. га	ЦСР 15	7833,8	7820,8	–	8389,3	8932,5	9536,0
Частка площі сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ), у загальній території країни, %	ЦСР 15	13,0	13,0	–	13,9	14,8	15,8

Джерело: складено на основі [7].

Таблиця 3

Прогноз викидів закису азоту ґрунтами сільськогосподарського призначення (в екв. CO₂) в Україні на 2019–2023 рр.

Рік	Прогноз	Рівняння тренду	Рівень апроксимації	Середньоквадратична помилка, %
2019	41751,45	$Y = 95,655x^2 - 28,68x + 38735$	$R^2 = 0,899$	7,73
2020	44909,72			
2021	48259,29			
2022	51800,18			
2023	55532,37			

Джерело: складено автором.

спроможність ландшафту накопичувати та зберігати воду, негативно впливає на якість води та її баланс. З наукової точки зору необхідно не тільки негайно припинити створювати нові поля, а й повернути частину орних земель до стану луків, лісів, степів та інших природних систем. Це завдання включає також відновлення водно-болотних угідь і торф'яників, особливо на Поліссі [4].

Підтвердження потреби в оптимізації процесів землекористування є результати аналізу співвідношення між різними видами земельних угідь в Україні та деяких країнах Європи (табл. 4). Найвищий рівень розораності сільськогосподарських угідь і найменшу частку природних кормових угідь у структурі сільськогосподарського землекористування зафіксовано в Україні.

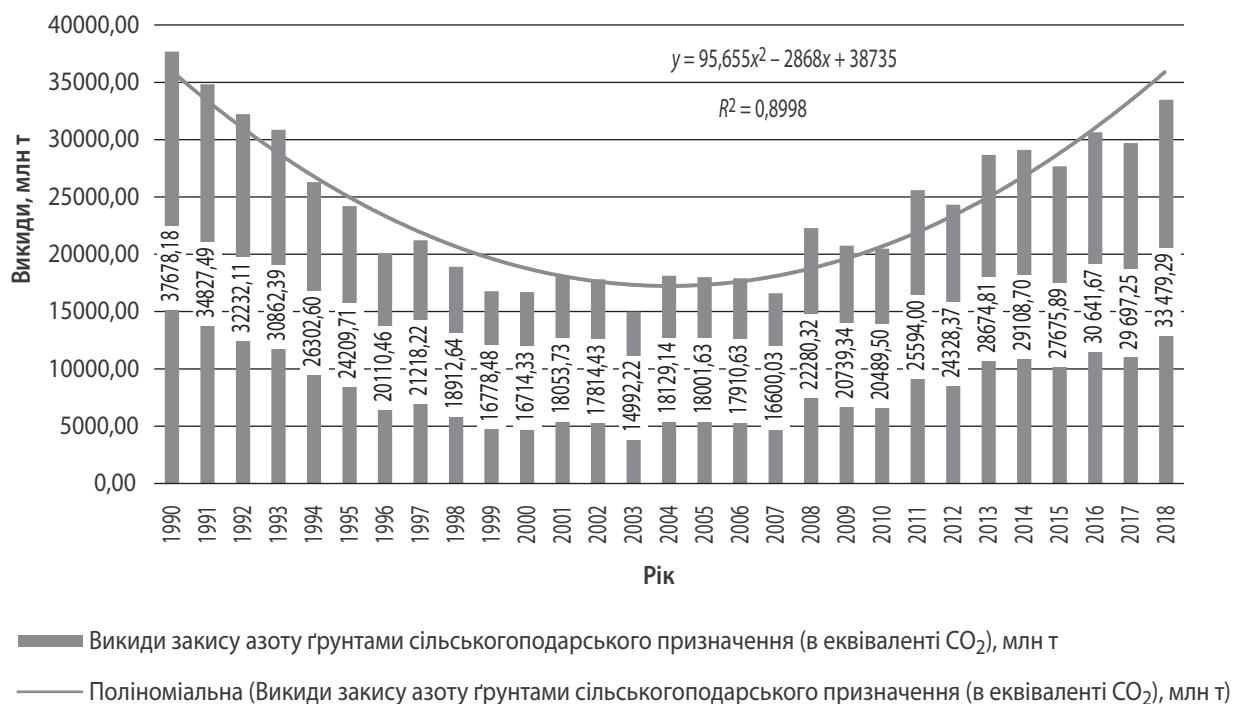


Рис. 2. Динаміка викидів закису азоту ґрунтами сільськогосподарського призначення (в екв. CO₂) в Україні в 1990–2018 рр., млн т [5]

Таблиця 4

Аналіз співвідношення між різними видами земельних угідь в Україні та деяких країнах Європейського Союзу

Країна	Загальна земельна площа		Сільськогосподарські угіддя		Рілля		Природні кормові угіддя	
	млн га	%	млн га	%	млн га	%	млн га	%
Україна	60,4	100	41,4	68,7	32,5	78,4	7,8	18,8
Франція	55,2	100	30,3	54,9	18,5	61,1	11,1	36,6
Іспанія	50,6	100	30,2	59,7	13,7	45,4	10,3	34,1
Німеччина	35,7	100	17,1	47,9	11,8	69,0	5,2	30,4
Польща	32,3	100	18,7	57,9	12,6	67,4	4,0	21,4

Джерело: складено на основі [6].

Іншою реальною проблемою для галузі сільського господарства є неконтрольоване використання хімікатів – як за переліком препаратів, так і за кількісними показниками, що спричиняє безліч негативних впливів на природу та здоров'я людей. Із ними пов'язують масову загибель комах-запилювачів, зокрема бджіл, які є ключовим елементом сталих сільськогосподарських систем. Відновлення гумусу та підтримання його природного стану має стати першорядним завданням національної програми дій [5].

Для підвищення продуктивності виробництва та збереження родючості ґрунту сільськогосподарські підприємства найчастіше використовують мінеральні добрива. Існує думка про їх 40–50 пайову участь у формуванні врожаю. Проаналізувавши динаміку внесення мінеральних добрив сільськогосподарськими підприємствами у 2000–2019 рр., встановле-

но збільшення використання добрив на 1 га посівної площі за останніх 19 років майже в 10 раз – в цілому по Україні та за окремими областями (Полтавська та Харківська) – в 16 раз. Своєю чергою, обсяги внесення органічних добрив на 1 га за аналогічний період скоротилися вдвічі, проте саме внесення органічних матеріалів у ґрунт вважається найкращим екологічним підходом, що дає змогу замикати цикли природних поживних речовин та вуглецю (табл. 5).

Органічне добриво складається переважно з вуглецевих матеріалів рослинного та/чи тваринного походження [3]. До нього відносять всі види гною та посліду, нетоварну частку врожаю, післяжнивні рештки, сидеральні культури (зелені добрива) та навіть дигестати з біогазових установок. Використання побічної продукції, наприклад приорування соломи як джерела удобрення, має певні обмеження, що поляга-

Внесення добрив на 1 га посівної площі в сільськогосподарських підприємствах у 2000–2019 рр.

Показник	Рік									
	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Внесення мінеральних добрив на 1 га посівної площі в поживних речовинах у с/г підприємствах, Україна, кг	13	32	58	79	82	79	96	110	121	119
Полтавська обл., кг	6	30	68	82	82	77	92	102	105	101
Харківська обл., кг	6	21	54	68	67	71	89	107	103	95
Внесення органічних добрив на 1 га посівної площі у с/г підприємствах, Україна, т	1,3	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Полтавська обл., т	1,9	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,1	0,95
Харківська обл., т	1,4	0,8	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5

Джерело: складено автором.

ють в необхідності внесення азотних добрив (8–10 кг/га діючої речовини азоту на кожен тунну соломи) для збалансування С : N співвідношення та необхідності регулювання закисленості внаслідок виділення органічних кислот під час розпаду соломи в ґрунті.

Проаналізувавши статистичні дані з вирощування пшениці сільськогосподарськими підприємствами Харківської області, встановлено, що органічні добрива під урожай 2019 р. вносило лише 11% підприємств. При цьому підприємства площею до 300 га та більше 2100 га майже половину загальної площі обробляли органічними добривами, тоді як у інших груп цей показник був значно нижчим. Подальше групування за площею дало змогу встановити, що в першій групі (до 300 га), куди увійшли дев'ять підприємств, отримано найвищий прибуток у розрахунку на 1 га – на рівні 1,75 тис грн/га, найбільший дохід на 1 га – 17,73 тис грн/га і найбільшу кількість реалізованої пшениці в розрахунку на 1 га – 49,07 ц/га, що є свідченням залежності між обробкою площі органічними добривами та дохідністю господарювання (табл. 6).

У Національній доповіді про стан родючості ґрунтів України [2] зазначено, що 1 тонна поживних решток за удобрювальною цінністю еквівалентна внесенню близько 3 тонн гною, втім, для азотної компенсації необхідно внести на кожен тунну поживних решток 22–25 кг діючої речовини азотних добрив. Збільшення вмісту гумусу в ґрунті на 0,1% потребує виведення ділянки з використання на термін 25–30 років. Для утворення 1 см родючого шару ґрунту в природних умовах необхідно 100 років.

Економічну оцінку втрат чи збільшення гумусу у ґрунті з урахуванням переведення показників балансу гумусу у грошовий еквівалент наведено в дослідженнях Б. О. Сидорука [6] (табл. 7).

В окремих областях України за 5 років втрати гумусу у ґрунті становили, за оцінками автора, понад 15 тис. грн на 1 га сільськогосподарських угідь [6]. Проте є області з позитивною динамікою балансу гумусу, що є кращими практиками сталого використання сільськогосподарських угідь і забезпечення відтворення органічної складової у ґрунті. По Україні за 2011–2015 рр. втрати гумусу у ґрунтах у грошовому еквіваленті склали 192644,1 млн грн, що на 14% більше валової продукції, отриманої в галузі рослинництва у 2015 р., що є свідченням неефективного використання земель сільськогосподарського призначення за екологічною складовою [6].

Стимулювання розвитку органічного виробництва є також важливим завданням для реалізації концепції сталого розвитку в сільському господарстві. Частка органічних земель від загальної площі сільськогосподарських угідь в Україні становить лише 1,01%, проте їх площа порівняно з 2002 р. зросла більше, ніж у 2,5 рази. Переважна більшість з них зайнята під зерновими (48,1%) та під олійними (16%) культурами. В Європейському Союзі до 2030 р. встановлено мету досягти рівня 25% загальної площі сільськогосподарських угідь, які будуть використовуватись для органічного землеробства.

ВИСНОВКИ

У підсумку зауважимо, що процеси максимізації економічної ефективності сільського господарства стимулюють надмірне використання природного капіталу та можуть призвести до екологічної катастрофи. Індикатори оцінки якості ґрунтів та біорізноманіття в межах установлених орієнтирів, як на національному, так і на локальному рівнях, є стимулами для перегляду існуючих моделей господарювання, які передбачають збалансованість між економічною, екологічною та соціальною складовими сталого розвитку.

Групування за площею пшениці підприємств Харківської області, що здійснювали внесення органічних добрив під урожай 2019 р.

Група за площею	Посівна площа, га	Площа оброблена, га			Кількість реалізованої продукції на 1 га, ц/га	Вартість реалізованої продукції на 1 га, тис грн/га	Собівартість реалізованої продукції на 1 га, тис грн/га	Прибуток на 1 га, тис грн/га
		Мінеральними добривами	Органічними добривами	Пестицидами				
0–300	157,9	147,67	82,67	132,68	49,07	17,73	15,98	1,75
301–600	456,71	455,87	76,11	455,87	16,96	6,13	5,52	0,61
601–900	747,73	676,02	190,51	676,02	10,36	3,74	3,37	0,37
901–1200	1148,09	1144,45	54,18	1144,45	6,75	2,44	2,20	0,24
1201–2100	1755,32	1755,31	32,14	1754,81	4,41	1,59	1,44	0,16
2101 і більше	4386,4	4543,29	2016,59	4415,97	1,77	0,64	0,58	0,06

Джерело: складено автором.

Баланс гумусу за результатами обстеження ґрунтів у 2011–2015 рр.*

Показник	Рік				
	2011	2012	2013	2014	2015
Баланс гумусу за результатами обстеження ґрунтів у середньому по Україні, т/га	-0,37	-0,36	-0,13	-0,20	-0,13
Полтавська обл., т/га	-0,24	-0,26	0,34	0,05	0,30
Харківська обл., т/га	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36	-0,36
Баланс гумусу в грошовому еквіваленті в середньому по Україні, грн/га	-2168,2	-2109,6	-761,8	-1172	-761,8
Полтавська обл., грн/га	-1406,4	-1523,6	1992,4	293	1758
Харківська обл., грн/га	-2109,6	-3164,4	-1640,8	-1640,8	-1523,6
Баланс поживних речовин по роках у середньому по Україні, кг/га	-108	-69	-69	-84	-67
Полтавська обл., кг/га	-190	-105	-82	-45	-59
Харківська область, кг/га	-108	-67	-71	-66	-58
Баланс поживних речовин по роках у грошовому еквіваленті в середньому по Україні, грн/га	-31536	-20148	-20148	-24528	-19564
Полтавська обл., грн/га	-55480	-30660	-23944	-13140	-17228
Харківська обл., грн/га	-31536	-19564	-20732	-19272	-16936

Примітка: * – дані за актуальні періоди очікуються та мають бути отримані за результатами XI туру агрохімічної паспортизації земель с/г призначення, що тривав з 2016 по 2020 рр.

Джерело: складено на основі [6].

Зростання викидів закису азоту ґрунтами сільськогосподарського призначення, від'ємні показники балансу гумусу та поживних речовин як у цілому по Україні, так і за окремими регіонами та господарствами, спричинені високим відсотком розораності

площ, неконтрольованим використанням добрив і лінійними моделями ведення господарювання, поступова заміна яких на циклічні сприятиме регенерації природного капіталу. Для цього необхідно зменшити обсяги відходів, переглянувши ефективність вико-

ристання ресурсів, реструктурувати механізми створення та надання послуг і скористатися концепціями циркулярної економіки, що є перспективою подальших досліджень. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Фон Вайцзекер Е. У., Вікман А. *Come on! Капіталізм, недалекоглядність, населення і руйнування планети. Доповідь Римському клубу / пер. з англ. Ю. Сірош. Київ : Саміт-Книга, 2019. 276 с.*
2. Національна доповідь про стан родючості ґрунтів України / редколегія: Балюк С. А., Медведєв В. В., Тараріко О. Г. та ін. Київ : ТОВ «ВИК ПРИНТ», 2010. 111 с. URL: http://www.iogu.gov.ua/wp-content/uploads/2013/07/stan_gruntiv.pdf
3. Національний стандарт України: ДСТУ 4884:2007 «Добрива органічні та органо-мінеральні. Терміни та визначення понять» / Держспоживстандарт України. Київ, 2010. 34 с.
4. Огляд стану довкілля та ризиків для людей і бізнесу Україна. 2020 // Всесвітній фонд дикої природи WWF. URL: https://wwf.ua/materials/special/ukraine_2020/
5. Проєкт Національного кадастру антропогенних викидів із джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990–2018 роки (англійською мовою відповідно до вимог Секретаріату Рамкової конвенції ООН про зміну клімату) для публічного ознайомлення та отримання зауважень і пропозицій. URL: <https://mepr.gov.ua/news/34928.html>
6. Сидорук Б. О. Збалансоване використання земельно-ресурсного потенціалу аграрних формувань : монографія. Тернопіль : Крок, 2018. 363 с.
7. Цілі Сталого Розвитку: Україна. Національна доповідь 2017 / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Київ, 2017. 176 с. URL: http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf
8. Kanter, D. R., Musumba, M., Wood, S. L. R. et al. Evaluating agricultural trade-offs in the age of sustainable development. *Agricultural Systems*. 2018. Vol. 163. P. 73–88. DOI: 10.1016/j.agry.2016.09.010
9. The Global Risks Report 2021. 16th ed. // World Economic Forum. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf
10. Tubiello, F. N., Salvatore, M., Ferrara, A. F. et al. The Contribution of Agriculture, Forestry and other Land Use activities to Global Warming, 1990–2012. *Global Change Biology*. 2015. Vol. 21. Is. 7. P. 2655–2660. DOI: 10.1111/gcb.12865

REFERENCES

- Fon Vaitszeker, E. U., and Viikman, A. *Come on! Kapitalizm, nedalekohliadnist, naselelnia i ruinovannia planety. Dopovid Rymskomu klubu* [Come On!: Capitalism, Short-termism, Population and the Destruction of the Planet. Report to the Club of Rome]. Kyiv: Samit-Knyha, 2019.
- Kanter, D. R., Musumba, M., Wood, S. L. R. et al. "Evaluating agricultural trade-offs in the age of sustainable development". *Agricultural Systems*, vol. 163 (2018): 73-88. DOI: 10.1016/j.agry.2016.09.010

"Natsionalna dopovid pro stan rodiuchosti gruntiv Ukrainy" [National Report on the State of Soil Fertility in Ukraine]. Kyiv : TOV «VYK PRYNT», 2010. http://www.iogu.gov.ua/wp-content/uploads/2013/07/stan_gruntiv.pdf

Natsionalnyi standart Ukrainy: DSTU 4884:2007 «Dobryva orhanichni ta orhano-mineralni. Terminy ta vyznachennia poniat» [National Standard of Ukraine: DSTU 4884: 2007 "Organic and Organo-mineral Fertilizers. Terms and Definitions"]. Kyiv: Derzhspozhyvstandart Ukrainy, 2010.

"Ohliad stanu dovkillia ta ryzykiv dlia liudei i biznesu Ukraina. 2020" [Overview of the State of the Environment and Risks for People and Business Ukraine. 2020]. Vsesvitnii fond dykoi pryrody WWF. https://wwf.ua/materials/special/ukraine_2020/

"Proiekt Natsionalnogo kadastru antropohennykh vykydiv iz dzherel ta absorptsii pohlynachamy parnykovykh haziv v Ukraini za 1990-2018 roky (anhliiskoiu movoiu vidpovidno do vymoh Sekretariatu Ramkovoї konventsii OON pro zminu klimatu) dlia publichnoho oznaiomlennia ta otrymannia zauvazhen i propozytsii" [Draft National Inventory of Anthropogenic Emissions from Sources and Absorption by Greenhouse Gas Absorbers in Ukraine for 1990-2018 (in English in Accordance with the Requirements of the Secretariat of the UN Framework Convention on Climate Change) for Public Review and Comments]. <https://mepr.gov.ua/news/34928.html>

Sydoruk, B. O. *Zbalansovane vykorystannia zemelno-resursnoho potentsialu ahramykh formuvan* [Balanced Use of Land and Resource Potential of Agricultural Formations]. Ternopil: Krok, 2018.

"The Global Risks Report 2021". World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf

"Tsili Staloho Rozvytku: Ukraina. Natsionalna dopovid 2017" [Sustainable Development Goals: Ukraine. National Report 2017]. Ministerstvo ekonomichnoho rozvytku i torhivli Ukrainy. 2017. http://un.org.ua/images/SDGs_NationalReportUA_Web_1.pdf

Tubiello, F. N. et al. "The Contribution of Agriculture, Forestry and other Land Use activities to Global Warming, 1990-2012". *Global Change Biology*, vol. 21, no. 7 (2015): 2655-2660.

DOI: 10.1111/gcb.12865