

УДК 332.3:338.43:504.6(477)

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.214.100-109>

Дячинська О.М.

Вінницький національний аграрний університет

Diachynska Olena

Vinnytsia National Agrarian University

<https://orcid.org/0000-0003-1856-3525>

ДІАГНОСТИКА ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Адаптація аграрного сектору України до вимог Європейського зеленого курсу та Директиви ЄС про моніторинг та стійкість ґрунтів, попри бойові дії в Україні, залишаються головними векторами сталого аграрного землекористування. У статті досліджено динамічні процеси сільськогосподарського виробництва та проведено діагностику екологічної стійкості аграрного землекористування. На основі розрахованих коефіцієнтів, які впливають на екологічну рівновагу, здійснено оцінку екологічної стійкості аграрного землекористування. Узагальнення теоретичних положень та визначення тенденцій у змінах екологічної стійкості дозволили визначити порівняльні переваги транспозиції вимог Директиви (ЄС) 2025/2360 щодо сталого аграрного землекористування. Доведено необхідність адаптації вітчизняної системи моніторингу ґрунтів до вимог європейських екологічних стандартів для забезпечення ESG-імперативів аграрного землекористування. Наукова новизна полягає в обґрунтуванні переходу від традиційних агротехнологій до їх альтернативних варіантів та визначенні факторів впливу і кількісно-якісної міри їх дії щодо забезпечення екологічної стабільності аграрного землекористування з метою виявлення прогностичних тенденцій інтеграційних процесів. Сформовані висновки та підходи до діагностики можуть бути використані для розробки стратегій сталого аграрного землекористування ОТГ, оптимізації структури сільськогосподарських угідь та впровадження заходів із відновлення родючості та здоров'я ґрунтів на регіональному та національному рівнях.

Ключові слова: екологічна стійкість, стале аграрне землекористування, моніторинг ґрунтів, антропогенне навантаження, ґрунтозахисні технології, збереження довкілля.

DIAGNOSTICS OF THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY OF AGRICULTURAL LAND USE IN UKRAINE

The adaptation of the Ukrainian agricultural sector to the requirements of the European Green Deal and the EU Directive on Soil Monitoring and Sustainability, despite the hostilities in Ukraine, remain the main vectors of sustainable agricultural land use. The article examines the dynamic processes of agricultural production and conducts a diagnosis of the environmental sustainability of agricultural land use. Based on the calculated coefficients, an assessment of the environmental sustainability of agricultural land use was carried out. The generalization of theoretical provisions and the identified trends in changes in environmental sustainability allowed us to determine the comparative advantages of transposing the requirements of Directive (EU) 2025/2360 on sustainable agricultural land use. The need to adapt the domestic land monitoring system to the requirements of European environmental standards to ensure the ESG imperatives of agricultural land use is proven. A set of methods, principles and techniques of scientific knowledge is used: statistical analysis - when determining coefficients for a comprehensive assessment of the environmental sustainability of agricultural land use; comparative analysis - when determining the main principles of the transposition of the requirements of the EU Directive on soil monitoring and sustainability, substantiating the directions of restoring soil fertility and health; when comparing the state of agricultural land in the pre-war period and during the period of military operations. The method of system-structural analysis - when analyzing the current state of ensuring the sustainability of agricultural land use.

The scientific novelty lies in substantiating the transition from traditional agricultural technologies to their alternative options and determining the factors of influence and the quantitative and qualitative measure of their action on ensuring the environmental stability of agricultural land use in order to identify predictive trends in integration processes. The conclusions and approaches to diagnostics can be used to develop strategies for sustainable agricultural land use of united territorial communities, optimize the structure of land and implement measures to restore soil fertility at the regional and national levels.

Keywords: environmental sustainability, sustainable agricultural land use, soil monitoring, anthropogenic load, soil protection technologies, environmental protection.

JEL classification: Q15, Q24.

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Дячинська О.М., 2026

Постановка проблеми. Бойові дії в Україні перформували відношення до збереження довкілля, зокрема у векторі забезпечення екологоорієнтованого аграрного землекористування. Поряд з цим, у форматі адаптації аграрного сектору України до вимог Європейського зеленого курсу, питання екологоорієнтованого землекористування стає головним викликом сучасності. Набуття Україною статусу країни-кандидата в члени ЄС спрямовує аграрних виробників на пошук шляхів і напрямів втілення в сільськогосподарське виробництво програмних документів ЄС у фокусі Європейського зеленого курсу, Стратегії ЄС із біорізноманіття, Закону про відновлення природи, Директиви про моніторинг та стійкість ґрунтів. Таким чином в Україні формується модель здійснення переходу на ідеологію і засади ESG-імператив (збалансованого чи екологічно безпечного) розвитку та впровадження єдиних стандартів з ЄС. При цьому виникає необхідність уникнення експериментальних або пілотних проєктів, які демонструють зміни, без створення ґрунтового базису та системності. Такі ситуаційні процеси призводять до формування динаміки без забезпечення структурних змін та цілісності трансформацій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Парадигма стратегії стійкого аграрного землекористування передбачає трансформації еколого-економічних відносин у напрямку зеленого переходу та визначення основних закономірностей у відносинах між станом аграрного землекористування та антропогенним впливом на нього. Екологічній стійкості сільськогосподарських угідь та типів землекористування присвячені праці українських вчених [1-8; 11; 13; 14]. У працях українських вчених із землекористування Третяка А. М. та Третяка В. М. це питання досліджується через призму раціонального використання земельних ресурсів та оцінки стійкості агроландшафтів [1; 2]. Артамонов В. В., Міхно П. Б., Василенко М. Г. досліджують методики оцінки екологічної та виробничої стійкості агроландшафтів на об'єднаних територіальних громадах, окремих землеволодіннях та землекористуваннях для визначення перспективних напрямків регіонального розвитку [3]. Попович А. А. застосовує системи базових індикаторів для здійснення кількісної оцінки стану сільськогосподарського землекористування і його відповідності критеріям раціонального використання природних ресурсів [4]. Пошуком шляхів оптимізації системи землекористування займається наукова школа Полтавського аграрного університету [5].

Прищеп А. М., Ковальчук Н. С., Щур О. В. спрямовують дослідження регіональних особливостей екологічної стабільності у напрямку підтримки існуючого екологічного балансу [6], це дозволяє зберегти природні ресурси та забезпечити сталий розвиток аграрного землекористування [7].

Науковий доробок Купінець Л. Є. має в своїй основі дослідження екологізації аграрного виробництва, зокрема екологічної безпеки аграрного землекористування, що ґрунтується на екологічній стійкості [8].

Водночас слід зазначити, що існуючі методики можна застосовувати до оцінки сталості аграрного земле-

користування у період трансформаційних процесів та інших викликів. Проте визначення екологічної рівноваги між сільськогосподарською діяльністю та станом навколишнього середовища в період транспозиції України до вимог ЄС, не знайшло свого належного місця у дослідженнях. Потребує вирішення оцінка стану екологічної стійкості аграрного землекористування в динаміці, з урахуванням специфіки пошкодження ґрунтів у наслідок бойових дій, кліматичних проблем сьогодення та вимог Директиви ЄС про моніторинг ґрунтів. Виникає необхідність узагальнення та поглиблення аналізу динамічних процесів діагностики критеріїв впливу на екологічну стійкість, також обґрунтування положень щодо забезпечення стійкого аграрного землекористування, що визначає мету дослідження.

Мета статті – дослідження спрямовано на аналіз динамічних процесів в аграрному землекористуванні та проведенні діагностики його стану у векторі оцінки екологічної стійкості, щодо виконання вимог Директиви про моніторинг та стійкість ґрунтів крізь призму сталого аграрного землекористування.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в дослідженні використано сукупність методів, принципів і прийомів наукового пізнання: статистичний аналіз – при визначенні коефіцієнтів для здійсненні комплексної оцінки екологічної стійкості аграрного землекористування; порівняльний аналіз – при визначенні основних засад транспозиції вимог Директиви ЄС про моніторинг та стійкість ґрунтів, обґрунтуванні напрямів відновлення родючості та здоров'я ґрунтів; аналітичний метод – при порівнянні стану сільськогосподарських угідь у довоєнний період та в період військових дій; метод системно-структурного аналізу – при аналізі сучасного стану забезпечення стійкості аграрного землекористування.

Виклад основних результатів дослідження. Транспозиція вимог ЄС та їх адаптація до аграрного сектору України вкрай необхідна для забезпечення потреб у системному моніторингу сільськогосподарських угідь, які зазнали деградації, фізичного руйнування або забруднення внаслідок бойових дій, мінування та воєнної техногенної діяльності [9; 10].

Слід звернути увагу на те, що теперішня ситуація в Україні, характеризує екологічну стійкість аграрного землекористування у площині критичного виживання та збереження благополуччя населення із забезпеченням стійкості економіки в цілому. Збереження земельних ресурсів сьогодні розглядається не лише через призму врожайності, а як складний збалансований процес відновлення та збереження земельних ресурсів.

Невід'ємною вимогою до використання сільськогосподарських угідь є дотримання екологічних норм, які повинні забезпечувати відтворення родючості ґрунтів та сприяти їх відновленню і відповідати вимогам Директиви (ЄС) 2025/2360 [9; 10]. Зазначемо, що екологічна стійкість аграрного землекористування – це здатність сільськогосподарського виробництва підтримувати родючість ґрунтів, біорізноманіття та якість ресурсів (води, повітря) під час виробництва сільськогосподарської продукції [11]. Екологічну стійкість можна

забезпечити лише з урахуванням функцій земельних ресурсів. Особливо це важливо у сучасних умовах, для яких характерні дестабілізуючі фактори: техногенне та військове забруднення, деградація ґрунтів, уразливість до змін клімату. Відтак, екологодеструктивні процеси у землекористуванні, які носять системний та всебічний характер, та які ще значно посилює збройна агресія РФ, спричиняють необхідність ґрунтового аналізу екологічної стійкості аграрного землекористування. У

свою чергу ігнорування відновлювальних процесів, недотримання екологічних вимог, з метою отримання якомога більшого прибутку від господарювання на землі, в подальшому призведе до екологічної кризи.

Аналіз зазначеної ситуації дозволяє виділити декілька умовних етапів у воєнний період, які впливають на формування екологічної стійкості аграрного землекористування під час бойових дій (табл. 1).

Таблиця 1

Умовні етапи забезпечення формування екологічної стійкості аграрного землекористування під час бойових дій

Період	Зміст структурних змін
Початок 2022 року	В державі кризове управління. Внаслідок бойових дій питання збереження довкілля відійшло у розряд другорядних.
Друга половина 2022 року – 2023 рік	Втрачено системність. Безсистемне відновлення екологічних питань в державі у контексті повоєнного відновлення.
2023 – 2024 роки	Фрагментально-експериментальна екологічна політика. Екологічні проекти з підтримкою міжнародних організацій. Точкові реформи.
2025 рік – по теперішній час	Посилення євроінтеграційних процесів, орієнтація на ESG-детермінанти, наслідування європейських стандартів.

Джерело: сформовано автором на основі [12].

Отже, обмеження які внесли бойові дії, не лише скоригували спроможність держави, а й переформатували значення ролі охорони навколишнього середовища.

Тому слід зазначити, що для забезпечення екологічної стійкості необхідно переходити до комплексної оцінки аграрного виробництва, яка враховує не лише економічну ефективність, а й екологічний вплив.

У процесі дослідження, окреслено практичну функціональність критеріїв оцінки екологічної стійкості аграрного землекористування, в першу чергу щодо забезпечення моніторингової підтримки створення єдиної системи спостереження за станом ґрунтів.

Варто акцентувати увагу на тому, що характерними тенденціями для визначення впливу динамічних процесів на розвиток аграрного землекористування є постійна мінливість та взаємодія як із зовнішнім так і з внутрішнім середовищем у просторі та часі, що робить точне вимірювання екологічної стійкості неможливим. В той же час, існує можливість вибору своєрідних критеріїв, які дозволяють здійснювати певні узагальнення та оцінку щодо тенденцій забезпечення екологічної стійкості [13].

Виходячи з вищенаведеного, в умовах збільшення чисельності населення планети та обмеженості земельних ресурсів, воєнних та повоєнних реалій України, для активізації «зеленого переходу» вельми актуальним постає питання збереження родючості ґрунтів та екологічних умов життя суспільства. Для реалізації «зеленого та цифрового переходу», який є пріоритетним напрямком євроінтеграційних процесів аграрної галузі України та досягнення динаміки в аграрних відносинах, необхідно зберегти родючий земельний потенціал країни [5; 7; 11; 14; 15].

Ґрунтуючись на сучасних дослідженнях у сфері забезпечення сталого аграрного землекористування та аналізуючи сучасні підходи міжнародної спільноти та науковців у цьому ракурсі, звернемо увагу на оцінку Індексу екологічної ефективності (EPI – Environmental Performance Index) [16]. У звіті за 2024 р. фіксується значний підйом України, посівши 41-ше місце серед 180 країн світу з загальним результатом 54,6 бала. У порівнянні з 2022 р. Україна покращила індекс майже на 5 балів (з 49,6 до 54,6). Проведений аналіз складових індексу екологічної ефективності, дозволив побудувати матрицю сильних та слабких сторін для визначення ключових критеріїв, які впливають на екологічну рівновагу (табл. 2).

За останні 10 років (2014–2024 рр.) екологічний індекс України зріс на 8,3 бали, що свідчить про позитивний тренд у державній екологічній політиці, попри військові виклики та фрагментарний проектний характер забезпечення охорони навколишнього середовища [16].

У зв'язку з практичним впровадженням вимог Європейського зеленого курсу, Дерективи ЄС про ґрунти [10] існує потреба в об'єктивних показниках стійкості аграрного землекористування, створенні узгодженої системи моніторингу ґрунтів, оцінці прогресу у вирішенні існуючих проблем та впровадженні заходів для підтримки їхньої стійкості та відновлення.

Аналіз сучасних наукових праць [1; 2; 5; 8] показує, що науково обґрунтований пріоритет забезпечення сталого аграрного землекористування щодо збереження здоров'я земель і найважливішим компонентом впливу на навколишнє середовище, є ступінь антропогенного навантаження.

Таблиця 2

Матриця визначення критеріїв впливу на екологічну рівновагу екосистеми	
Сильні сторони. Високі оцінки у сферах, що стосуються обмеження певних видів забруднення та базових санітарних умов	Слабкі сторони. Найбільші виклики для України залишаються у сфері збереження екосистем та біорізноманіття
Забруднення повітря (10 місце; 92,9 бала): один із найвищих показників у світі, що зумовлений низькими темпами зростання викидів діоксиду сірки та оксидів азоту.	Стійкість біокліматичних екосистем (171 місце; 0 балів): критично низький рівень здатності екосистем протистояти кліматичним змінам.
Сільське господарство (11 місце; 76,4 бала): висока оцінка за індексом сталого управління азотом. Ризик забруднення пестицидами 78 місце, 64,6 бали. Відносна врожайність культур 36 місце, 84,5 бали (зростання на 8 пунктів).	Захищеність територій (165 місце; 0 балів): категорія «Protected Human Land» вказує на серйозні прогалини у створенні природоохоронних зон у районах інтенсивної людської діяльності.
Зміна клімату (25 місце; 53,9 бала): відносно високий темп скорочення викидів парникових газів порівняно з попередніми роками.	Ефективність заповідних зон (122 місце, 42,5 бала): навіть наявні охоронювані території часто не мають належного рівня реального захисту.

Джерело: сформовано автором на основі [16].

Для здійснення діагностики екологічної стійкості аграрного землекористування використовуємо співвідношення між різними типами сільськогосподарських земель в динаміці (рис. 1). Використовуючи розроблену методику (за Третьяком А. М.) визначення коефі-

цієнта екологічної стабільності (5), розраховуємо наступні коефіцієнти за формулами: коефіцієнт розораності (1), коефіцієнт виснажливості (2), коефіцієнт відновлення (ощадливості) (3), коефіцієнт родючості ґрунтів (4) (табл. 3).

Таблиця 3

Критерії еколого-економічної оцінки екологічної стабільності аграрного землекористування	
Назва коефіцієнта	Формула обчислення
Коефіцієнт розораності	$K_{роз} = \frac{S_{ріл}}{S_{с/г угідь}}$ (1), де $S_{ріл}$ - площа ріллі, тис. га; $S_{с/г угідь}$ - площа сільськогосподарських угідь, тис. га.
Коефіцієнт виснажливості	$K_{висн} = \frac{S_{інт культ}}{S_{с/г культ}}$ (2), де $S_{інт культ}$ - площа інтенсивних культур, тис. га; $S_{с/г культ}$ - площа сільськогосподарських культур, тис. га.
Коефіцієнт відновлення (ощадливості)	$K_{ощадл} = \frac{S_{стаб культ}}{S_{інт культ}}$ (3), де $S_{стаб культ}$ - площа стабілізуючих культур, тис. га; $S_{інт культ}$ - площа інтенсивних культур, тис. га.
Коефіцієнт родючості ґрунтів	$K_{род ґрунт} = \frac{U_{max}-U_{min}}{U_{max}}$ (4), де U_{max} - максимальний рівень урожайності, ц/га; U_{min} - мінімальний рівень урожайності, ц/га.
Коефіцієнт екологічної стабільності	$K_{екол рівн} = \frac{K_{ощадл}}{K_{висн}}$ (5), де $K_{ощадл}$ – коефіцієнт оощадливості; $K_{висн}$ - коефіцієнт виснажливості.
Коефіцієнт антропогенного навантаження	$K_{антр нав} = \frac{\sum (K_i S_i)}{\sum S_i}$ (6), де K_i - бал антропогенного навантаження, S_i - площа угіддя, тис. га.

Джерело: узагальнено автором.



Рис. 1 Типізація площ сільськогосподарських земель за 2018-2024 рр.*

*Дані наведено без урахування тимчасово окупованих російською федерацією територій та частини територій, на яких ведуться (велися) бойові дії.

Джерело: побудовано автором за [17-21].

Розрахунки коефіцієнтів здійснюємо за два періоди: до початку бойових дій 2018-2021 рр. та під час

бойових дій 2022-2024 рр., і визначаємо середньозважене значення по кожному з періодів (рис. 2).



Рис. 2 Радарна діаграма коефіцієнтів впливу на екологічну стабільність аграрного землекористування за 2018-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за [17-21].

Отже, до початку бойових дій середньозважене значення коефіцієнта розораності становить – 0,79, а у період бойових дій – 0,8. Як бачимо коефіцієнт практично не змінний, що пов'язано з високою рентабельністю вирощування зернових та технічних культур. Слід звернути увагу на те, що площа ріллі на протязі зазначених років становить майже 80%. У землекористуванні діючих фермерських господарств та агрохолдингів співвідношення орних земель і пасовищ/сіножатей закріплене багаторічними договорами оренди та вимогами сівозміни. Навіть при розширенні земельного банку підприємства зберігають усталену пропорцію. Такі тенденції негативно впливають на екологічну стійкість аграрного землекористування.

Коефіцієнт виснажливості теж майже незмінний у зазначений період (середньо зважене значення відповідно 0,58–0,6), що пов'язано з недотриманням рекомендованої структури посівів сільськогосподарських культур як фермерськими господарствами так і агрохолдингами.

Коефіцієнт відновлення (ощадливості) середньозважене значення за період 2018-2021 рр. – 0,19, за період 2022-2024 рр. – 0,27. Зростання показника говорить про збільшення частки стабілізуючих (грунтозберігаючих) культур у загальній структурі посівів [22]. Також має вплив і форсована адаптація до вимог Європейського зеленого курсу та директиви ЄС «З ферми на виделку».

Середньозважене значення коефіцієнта родючості ґрунту за період 2018-2021 рр. – 0,65, за період 2022-2024 рр. – 0,63. Аналіз динаміки урожайності свідчить про те, що структура посівних площ не змінюється на протязі досліджуваного періоду і не забезпечує зрос-

тання урожайності. Така ситуація говорить про те, що аграрні виробники, нехтують загальними принципами та рекомендаціями щодо оптимальних обсягів вирощування сільськогосподарських культур. Зазначимо, що така ситуація пов'язана з ігноруванням застосування ґрунтзахисних технологій та ґрунтових характеристик посівних культур, що у свою чергу призводить до погіршення якості ґрунтів.

Аналіз розрахунків коефіцієнта антропогенного навантаження (рис. 3) здійснюємо за два періоди: до початку бойових дій та під час воєнного стану формула (6) (за методикою Третьяка А.М.). За період 2018-2021 рр. середньозважене значення становить 3,45; за період 2022-2024 рр. – 3,42. Отже, періоди які досліджуються, характеризуються середнім ступенем антропогенного навантаження.

На зміни антропогенного навантаження в аграрному землекористуванні впливає інтенсивний перехід до європейських екологічних стандартів (Green Deal) та адаптація до глобальних кліматичних змін. На сьогодні аграрний сектор балансує між необхідністю забезпечення продуктами харчування та мінімізацією шкоди навколишньому середовищу. Аграрне виробництво теж є фактором зміни клімату (через викиди парникових газів), при цьому водночас гостро страждає від його наслідків – зростання кількості та інтенсивності екстремальних погодних явищ. Слід наголосити на тому, що в останні роки для України притаманне явище Ель-Ніньйо, зазвичай це дуже спекотне літо та підвищений ризик посухи саме в той час, коли основні сільськогосподарські культури проходять найважливіші етапи розвитку. І як наслідок суттєво впливає на урожайність та стан і здоров'я ґрунтів.

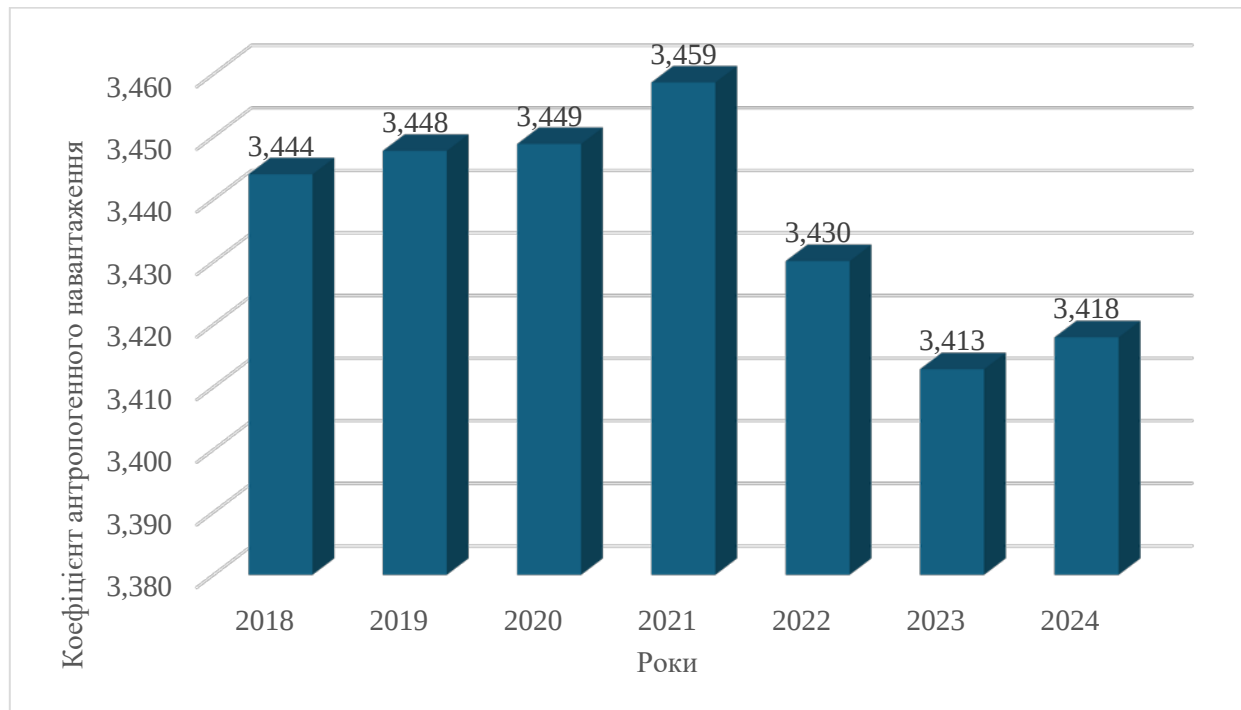


Рис. 3 Антропогенне навантаження на сільськогосподарські землі за 2018-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за [17-21].

Зафіксована в сучасних тенденціях зміна динаміки коефіцієнта екологічної (рис. 4) стабільності з 0,51 у 2018 році до 0,43 у 2024 р., пов'язана з наступними факторами:

- висока нестабільність використання потенціалу аграрного землекористування;
- продуктивність сільськогосподарських угідь (урожайність сільськогосподарських культур) є прямим наслідком родючості ґрунтів та використання су-

часних ґрунтозахисних технологій спрямованих на зупинку їх деградації та відновлення родючості;

- недотримання рекомендованої структури посівних площ у сільськогосподарському виробництві;
- посилення виснажливості аграрного землекористування, також інтенсивне землекористування збільшується у бік екологічно нестійких та вразливих культур, домінування технічних культур у структурі посівів.

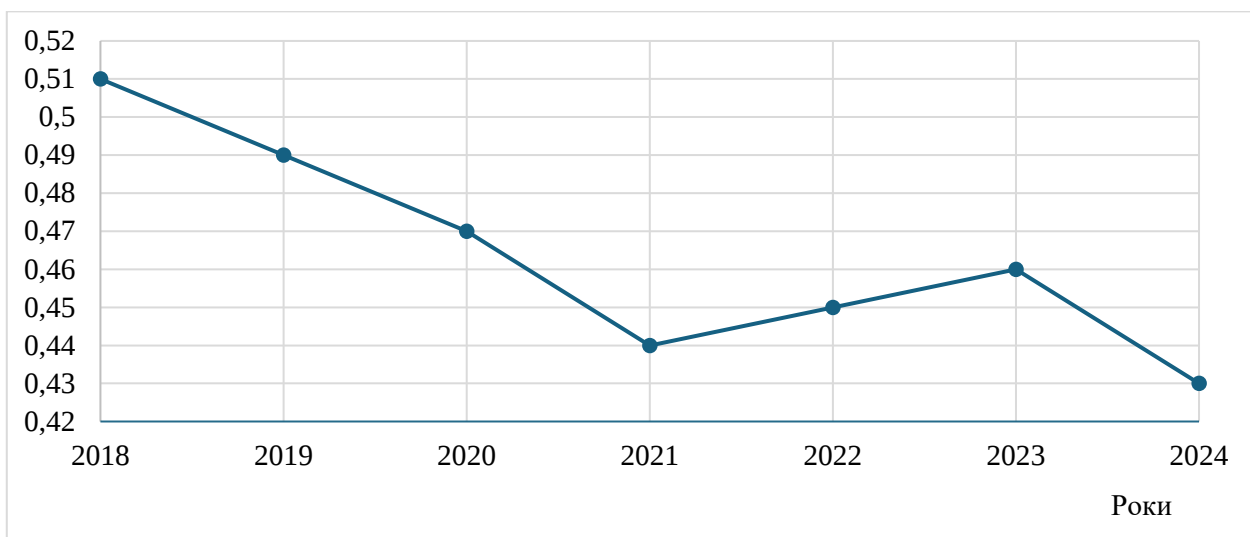


Рис. 4 Динаміка коефіцієнта екологічної стабільності аграрного землекористування за 2018-2024 рр.

Джерело: побудовано автором за [17-21].

Підсумовуючи проведені дослідження, виділимо головні переваги впровадження Директиви для українських сільськогосподарських виробників (табл. 5).

Таблиця 5

**Матриця порівняльних переваг транспозиції вимог Директиви (ЄС) 2025/2360
щодо сталого аграрного землекористування**

Напрямки дії складових	Сучасне проблемне поле	Цільові орієнтири впровадження вимог
Вплив бойових дій рф на стан ґрунтів	Ґрунти, які зазнали деградації: порушення ґрунтової структури (ущільнення) внаслідок пересування важкої військової техніки; забруднення паливно-мастильними матеріалами, продуктами горіння в місцях знищення техніки та її тимчасового базування; закислення ґрунтів через випадіння кислотних опадів, зумовлених детонацією боєприпасів та вибухами на військових об'єктах; а також фізичне руйнування, хімічне забруднення, мінування та інші деструктивні наслідки воєнної діяльності.	Розробка методичних рекомендацій щодо відбору проб ґрунту на сільськогосподарських угіддях які розміновані. Включення в систему моніторингу ґрунтів на територіях, які постраждали в наслідок бойових дій. Впровадження нормативно-правових актів, які враховують специфіку пошкоджених ґрунтів внаслідок бойових дій та поступове впровадження вимог Директиви.
Конкурентоспроможність аграрної продукції	Нестабільність ринкового середовища, обмежений доступ до зовнішніх ринків (тільки при наявності сертифікатів відповідності якості).	Як країна-кандидат, Україна зобов'язана імплементувати Директиву у внутрішнє законодавство. З економічного погляду це означає, що українська агропродукція з часом не зможе потрапити на ринок ЄС без підтвердження того, що вона вирощена без виснаження ґрунту.
Застосування заходів захисту рослин	Внесення добрив «на максимальний врожай». Масове авіа- та наземне обприскування. Неконтрольоване використання пестицидів і ядохімікатів; брак інформації або ускладнений доступ до інформації про технічні способи екологічно безпечного землекористування.	Жорсткі ліміти кг азоту/гектар, аналіз ґрунту. Інтегрований захист, пріоритет біопрепаратам. Використання переліку небезпечних речовин і гранично допустимі концентрації забруднювачів у ґрунтах; окремі вимоги щодо забезпечення родючості ґрунтів та використання агрохімікатів.
Застосування ґрунтозахисних технологій	Глибока зяблева оранка (інтенсивна руйнація структури), спрощені технології обробки ґрунту; недосконалість контролю якості ґрунту.	Мінімальний обробіток, посів покривних культур. No-Till (прямий посів). Mini-Till (мінімальний обробіток). Strip-Till (смуговий обробіток). Органічне землеробство та сидерати. Точне землеробство.
Управління сільськогосподарськими угіддями	Використання 100% корисної площі під ріллям.	Виділення до 4% площі під неінтенсивні зони (межі, рови).
Системний моніторинг ґрунтів	Унікальна система великомасштабних ґрунтових обстежень у масштабі 1:10 000, які охоплюють практично всі сільськогосподарські угіддя, як база для переходу до систематичного моніторингу змін стану ґрунтів та формування довгострокових індикаторів ґрунтового здоров'я.	Спільна методологія в ЄС щодо моніторингу ґрунтів, передбачає запровадження єдиних стандартизованих методів спостереження для одержання порівняльних та надійних даних про здоров'я ґрунтів у різних країнах та регіонах.
Охорона ґрунтів	Носить фрагментарний характер і не створює цілісної системи моніторингу. Відсутність систематичного контролю за станом ґрунтів, не своєчасне виявлення негативних змін, нехтування оцінкою ризиків, відсутність дієвих заходів із запобігання забрудненню та впровадження сталих практик управління ґрунтами є критичними прогалинами. Поза увагою залишається роль ґрунтів у забезпеченні здоров'я населення, збереженні довкілля та наданні екосистемних послуг.	Можливість модернізувати систему управління земельними ресурсами, поєднати попередню базу даних по ґрунтах з найсучаснішими цифровими технологіями. Законодавчо зафіксувати що здоров'я ґрунтів є основою відновлення та євроінтеграційного курсу України.

Джерело: авторська розробка.

Отже, проведена діагностика екологічної стійкості аграрного землекористування системно відображає взаємодію та взаємозв'язок складових критеріїв впливу. Зазначимо, що для забезпечення екологічної стійкості аграрного землекористування необхідно враховувати зазначені критерії, які складаються з обов'язкових цільових значень сталості та операційних порогових значень. Тому вкрай важливо відновлювати ґрунти, при цьому дотримуватись здоров'я ґрунтів, які не

загрожують здоров'ю та благополуччю населення та сприяють збереженню довкілля.

Висновки. Діагностика екологічної стійкості аграрного землекористування полягає у виявленні ознак поточного стану земель, прогнозуванні ризиків та запобіганні порушенням. Визначено, що цей процес відображає зв'язок між інтенсивністю господарювання, розвитком деструктивних явищ та ефективністю державних природоохоронних заходів. Ключовою метою

діагностики є формування інформаційної бази для прийняття управлінських рішень на всіх рівнях – від стратегічного до локального. Обґрунтовано можливість коригування факторів впливу на екологічну стійкість з метою оптимізації сільськогосподарського землекористування та досягнення цільових ESG-показників. Таким чином можна коригувати баланс факторів впливу на екосистему та забезпечувати стійке аграрне землекористування. Саме в цьому контексті діагностика екологічної стійкості аграрного землекористування стає незамінним джерелом визначення точко-

вих даних, необхідних для ефективного моніторингу та управління земельними ресурсами.

Декларація про використання ШІ. При проведенні наукового дослідження було використано інструмент генеративного штучного інтелекту Gemini 3,5 для уточнення мовних формулювань та допомоги в оформленні References. Усі наукові положення, результати дослідження, висновки та підбір джерел сформовані автором. Автор несе повну відповідальність за науковість, точність, достовірність і цілісність представлено наукового матеріалу.

Список використаних джерел:

1. Третяк А. М., Третяк В. М., Капінос Н. О. Методологічні підходи оцінки стану землекористування і антропогенного впливу на нього для екологічного нормування. *Агросвіт*. 2023. № 17. С. 12–25. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.17.12>
2. Третяк А. М., Будзак О. С., Третяк В. М. Екологія землекористування : навч. посіб. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 178 с.
3. Артамонов В. В., Міхно П. Б., Василенко М. Г. Методичні засади оцінки стійкості агроландшафтів. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2019. № 3. С. 30–33. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2019-270-3-31-34>
4. Попович А. А. Оцінка сталості сільськогосподарськог землекористування в Україні. *Агросвіт*. 2016. № 10. С. 43–52.
5. Ласло О. О., Диченко О. Ю., Нагорна С. В. Методологічні основи агроекологічної оптимізації та визначення інтегрального показника екологічного стану Полтавської області у системі стійкого розвитку сільських територій. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. № 2. С. 106–112. DOI: <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.02.17>
6. Прищепа А. М., Ковальчук Н. С., Щур О. В. Оцінка екологічної стабільності території та рівня антропогенного навантаження на земельні ресурси Березнівської міської територіальної громади. *Таврійський науковий вісник*. № 141. Частина 2. 2025. С. 252–259. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.141.2.33>
7. Грещук Г. Методичні підходи до оцінювання сталості сільськогосподарського землекористування. *Аграрна економіка*. 2019. Т. 12, № 3-4. С. 25–32. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ae_2019_12_3-4_5 (дата звернення: 12.04.2026).
8. Купінець Л. С., Жавнерчик О. В. Екологічна безпека аграрного землекористування: теорія і механізми забезпечення : монографія. Одеса : ІПРЕЕД НАНУ, 2016. 315 с.
9. Моніторинг і стійкість ґрунтів: Директива ЄС та перспективи її впровадження в Україні (січень 2026). Ресурсно-аналітичний центр: Суспільство і довкілля. 2026. URL: <https://rac.org.ua/vstup-do-yes-uk/acquis-yes/monitoring-i-stijkist-gruntiv-dyrektyva-yes-ta-perspektyvy-yiyi-vprovadzheniya-v-ukrayini-sichen-2026/> (дата звернення: 10.04.2026).
10. Directive (EU) 2025/2360 of the European Parliament and of the Council of 12 November 2025 on soil monitoring and resilience (Soil Monitoring Law). URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32025L2360> (дата звернення 10.04.2026).
11. Полтавець А. М. Екологічні аспекти використання земельних ресурсів. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. Т. 7, № 4. С. 111–115. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-15>
12. Екологічна політика України: між війною та ЄС (січень 2026). Ресурсно-аналітичний центр: Суспільство і довкілля. 2026. URL: <https://rac.org.ua/ekologichna-polityka-ukrayiny/ekologichna-polityka-ukrayiny-mizh-vijnoyu-ta-yes-sichen-2026/> (дата звернення 10.04.2026).
13. Pretty, J. N. (1995), *Regenerating Agriculture Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*, Earthscan Publications, London.
14. Толкаченко О. В. Забезпечення екологічної безпеки в сільському господарстві. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Право. 2024. Т. 2, № 81. С. 35–40. DOI: <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.81.2.5>
15. Дячинська О. М. Аграрне землекористування в координатах зеленого переходу. *Економіка та суспільство*. 2025. Вип. 80. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/6921> DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-76>
16. Environmental Performance Index. URL: <https://epi.yale.edu/country/2024/UKR> (дата звернення 13.05.2026)
17. Николук О., Пивовар П., Назаркіна Р., Стольнікович Г., Богонос М. Динаміка земельного фонду: як змінилися земельні ресурси України після 24 лютого 2022 року. KSE: Центр досліджень продовольства та землекористування. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/03/Agroviglyad_2_ukr.pdf

18. Екологічні паспорти. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichni-pasporty/> (дата звернення 13.04.2026).
19. Сільське господарство України 2022. Agriculture of Ukraine. Статистичний збірник. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/S_gos_22.pdf
20. Статистика посівних площ, добрив та урожайності в Україні. AgroStats. URL: <https://agrostats.uhmi.org.ua/> (дата звернення 15.04.2026)
21. Сільське, лісове та рибне господарство. Державна служба статистики України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/topics/silske-lisove-ta-rybne-hospodarstvo> (дата звернення 15.04.2026)
22. Дячинська О. М. Сучасні тенденції підтримки екологічної безпеки аграрного землекористування. Сучасний стан і перспективи розвитку економіки, фінансів, обліку, управління та права : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., (Полтава, 16 квітня 2026 р.). 2026. С. 13-18.

References:

1. Tretiak, A. M., Tretiak, V. M., & Kapinos, N. O. (2023). Metodolohichni pidkhody otsinky stanu zemlekorystuvannya i antropohennoho vplyvu na nioho dlia ekolohichnoho normuvannya [Methodological approaches to assessing the state of land use and anthropogenic impact on it for environmental standardization]. *Ahrosvit*, (17), 12–25. <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2023.17.12> [in Ukrainian].
2. Tretiak, A. M., Budziak, O. S., & Tretiak, V. M. (2017). *Ekolohiia zemlekorystuvannya* [Ecology of land use] : textbook. Instytut Ekolohichnoho Upravlinnia ta Zbalansovanoho Pryrodokorystuvannya [in Ukrainian].
3. Artamonov, V. V., Mikhno, P. B., & Vasylenko, M. H. (2019). Metodychni zasady otsinky stiikosti ahrolandshaftiv [Methodological principles of assessing the stability of agricultural landscapes]. *Visnyk Khmelnytskoho Natsionalnoho Universytetu* [Herald of Khmelnytskyi National University], (3), 30–33. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2019-270-3-31-34> [in Ukrainian].
4. Popovych, A. A. (2016). Otsinka stalosti silskohospodarskoh zemlekorystuvannya v Ukraini [Assessment of the sustainability of agricultural land use in Ukraine]. *Ahrosvit*, (10), 43–52. [in Ukrainian].
5. Laslo, O. O., Dychenko, O. Yu., & Nahorna, S. V. (2018). Metodolohichni osnovy ahroekolohichnoi optymizatsii ta vyznachennia intehrlnoho pokaznyka ekolohichnoho stanu Poltavskoi oblasti u systemi stiikoho rozvytku silskykh terytorii [Methodological foundations of agroecological optimization and determination of the integral indicator of the environmental state of Poltava region in the system of sustainable rural development]. *Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii*, (2), 106–112. <https://doi.org/10.31210/visnyk2018.02.17> [in Ukrainian].
6. Pryshchepa, A. M., Kovalchuk, N. S., & Shchur, O. V. (2025). Otsinka ekolohichnoi stabilnosti terytorii ta rivnia antropohennoho navantazhennia na zemelni resursy Bereznivskoi miskoi terytorialnoi hromady [Assessment of environmental stability of the territory and the level of anthropogenic load on the land resources of Berezne urban territorial community]. *Tavriiskyi Naukovyi Visnyk*, 141(2), 252–259. <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.141.2.33> [in Ukrainian].
7. Hreshchuk, H. (2019). Metodychni pidkhody do otsiniuvannya stalosti silskohospodarskoho zemlekorystuvannya [Methodological approaches to assessing the sustainability of agricultural land use]. *Ahrarna Ekonomika*, 12(3-4), 25–32. http://nbuv.gov.ua/UJRN/ae_2019_12_3-4_5 [in Ukrainian].
8. Kupinets, L. Ye., & Zhavnerchuk, O. V. (2016). *Ekolohichna bezpeka ahrarnoho zemlekorystuvannya: teoriia i mekhanizmy zabezpechennia* [Environmental safety of agricultural land use: Theory and mechanisms of enforcement: monograph]. IPREED NANU [in Ukrainian].
9. Monitorynh i stiikist gruntiv: Dyrektyva YeS ta perspektyvy yii vprovadzhennia v Ukraini (sichen 2026) [Soil monitoring and resilience: EU Directive and prospects for its implementation in Ukraine (January 2026)]. (2026). *Resursno-analitychnyi tsentr: Suspilstvo i dovkillia*. <https://rac.org.ua/vstup-do-yes-uk/acquis-yes/monitoryng-i-stijkist-gruntiv-dyrektyva-yes-ta-perspektyvy-yiyi-vprovadzhennia-v-ukrayini-sichen-2026/>
10. Directive (EU) 2025/2360 of the European Parliament and of the Council of 12 November 2025 on soil monitoring and resilience (Soil Monitoring Law). (2025). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32025L2360> [in English].
11. Poltavets, A. M. (2022). Ekolohichni aspekty vykorystannia zemelnykh resursiv [Environmental aspects of land resources utilization]. *Ukrainskyi Zhurnal Prykladnoi Ekonomiky ta Tekhniky*, 7(4), 111–115. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-4-15> [in Ukrainian].
12. Ekolohichna polityka Ukrainy: mizh viinoiu ta YeS (sichen 2026) [Environmental policy of Ukraine: Between the war and the EU (January 2026)]. (2026). *Resursno-analitychnyi tsentr: Suspilstvo i dovkillia*. <https://rac.org.ua/ekologichna-polityka-ukrayiny/ekologichna-polityka-ukrayiny-mizh-vijnoyu-ta-yes-sichen-2026/>
13. Pretty, J. N. (1995). *Regenerating Agriculture Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*, Earthscan Publications, London [in English].
14. Tolkachenko, O. V. (2024). Zabezpechennia ekolohichnoi bezpeky v silskomu hospodarstvi [Ensuring environmental safety in agriculture]. *Naukovyi Visnyk Uzhhorodskoho Natsionalnoho Universytetu. Serii: Pravo*, 2(81), 35–40. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.81.2.5> [in Ukrainian].
15. Diachynska, O. M. (2025). Ahrarne zemlekorystuvannya v koordynatakh zelenoho perekhodu [Agricultural

land use in the coordinates of the green transition]. *Ekonomika ta Suspilstvo*, (80). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-80-76> [in Ukrainian].

16. Environmental Performance Index. (n.d.). <https://epi.yale.edu/country/2024/UKR>

17. Nykoliuk, O., Pyvovar, P., Nazarkina, R., Stolnikovych, H., & Bohonos, M. (2024). Dynamika zemelnogo fondu: yak zminylysia zemelni resursy Ukrainy pislia 24 liutoho 2022 roku [Dynamics of the land fund: How Ukraine's land resources have changed after February 24, 2022]. *KSE: Tsentri Doslidzhen Prodovolstva ta Zemlekorystuvannia*. https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/03/Agroviglyad_2_ukr.pdf [in Ukrainian].

18. Ministerstvo Zakhystu Dovkillia ta Pryrodnykh Resursiv Ukrainy. (n.d.). Ekologichnyi monitorynh: ekologichni pasporty [Environmental monitoring: Environmental passports]. <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/ekologichni-pasporty/> [in Ukrainian].

19. Silske hospodarstvo Ukrainy 2022: statystychnyi zbirnyk [Agriculture of Ukraine 2022: Statistical yearbook]. (2023). Derzhavna Sluzhba Statystyky Ukrainy. https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/09/S_gos_22.pdf

20. AgroStats. (n.d.). Statystyka posivnykh ploshch, dobryv ta urozhainosti v Ukraini [Statistics of sown areas, fertilizers and crop yields in Ukraine]. Retrieved May 15, 2026, from <https://agrostats.uhmi.org.ua/>

21. Derzhavna Sluzhba Statystyky Ukrainy. (n.d.). Silske, lisove ta rybne hospodarstvo [Agriculture, forestry and fisheries]. <https://stat.gov.ua/uk/topics/silske-lisove-ta-rybne-hospodarstvo>

22. Diachynska, O. M. (2026, April 16). Suchasni tendentsii pidtrymky ekologichnoi bezpeky aharnoho zemlekorystuvannia [Modern trends in supporting environmental safety of agricultural land use]. In *Suchasnyi stan i perspektyvy rozvytku ekonomiky, finansiv, obliku, upravlinnia ta prava* [Current state and prospects of economic, finance, accounting, management and law development: Collection of conference abstracts]: Proceedings of the International Scientific-practical Conference. (pp. 13–18). Poltava. <https://www.economics.in.ua/2026/04/16.html> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 19.05.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 11.06.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.07.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.