

**Нестеренко Юрій Євгенович**, здобувач наукового ступеня PhD, спеціальності 073 Менеджмент, ОНП «Менеджмент», Державний біотехнологічний університет, (Харків, Україна)

**Nesterenko Yurii**, PhD candidate, Educational and Scientific Program "Management", State Biotechnological University, Kharkiv, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0000-5831-4465>

**АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ ІНТЕНСИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ**  
**ANALYTICAL SUPPORT FOR ASSESSING THE LEVEL OF INTENSIVE USE OF LAND RESOURCES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

Нестеренко Ю. Є. Аналітичне забезпечення оцінювання рівня інтенсивного використання земельних ресурсів аграрних підприємств. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2026. Том 11. № 2. С. 23 – 26.

Nesterenko Y. Analytical support for assessing the level of intensive use of land resources of agricultural enterprises. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. 2026. Volume 11. № 2. pp. 23 – 26.

*У статті досліджено теоретичні та прикладні аспекти формування аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивного використання земельних ресурсів аграрних підприємств. Обґрунтовано необхідність комплексного підходу до аналізу ефективності землекористування в умовах сучасних трансформацій аграрного сектору та посилення вимог щодо забезпечення сталого розвитку. Визначено основні методичні підходи до оцінювання інтенсивності використання земельних ресурсів із урахуванням економічних, виробничих і екологічних чинників. Узагальнено систему аналітичних показників, що дає змогу визначати рівень продуктивності землекористування, ефективність використання земельно-ресурсного потенціалу та результативність господарської діяльності підприємств. Доведено, що застосування сучасного аналітичного інструментарію сприяє своєчасному виявленню резервів підвищення ефективності використання земельних ресурсів, обґрунтуванню управлінських рішень і зміцненню конкурентоспроможності аграрних підприємств.*

**Ключові слова:** земельні ресурси, аграрні підприємства, інтенсивність землекористування, аналітичне забезпечення, ефективність використання земель, земельно-ресурсний потенціал, оцінювання, сталий розвиток.

*The article examines the theoretical and applied aspects of developing analytical support to assess the intensity of land resource use in agricultural enterprises. The necessity of applying a comprehensive approach to the analysis of land-use efficiency under the conditions of contemporary transformations in the agricultural sector and the increasing requirements for ensuring sustainable development has been substantiated. Attention is devoted to the role of analytical instruments in developing an effective system for evaluating the productivity and efficiency of land resource utilization in agricultural production. The study identifies the principal methodological approaches for assessing the intensity of land resource use, accounting for economic, production, and environmental factors that influence the performance of agricultural enterprises. A system of analytical indicators characterizing the level of land-use productivity, the efficiency of land-resource potential utilization, and the overall effectiveness of economic activity has been generalized. It has been established that the use of integrated analytical support enables the identification of internal reserves, thereby improving land-use efficiency, increasing production output, and strengthening the competitive advantages of agricultural enterprises in the long term. The research emphasizes that the rational and intensive use of land resources is a key prerequisite for ensuring the economic sustainability and strategic development of agricultural enterprises. The implementation of modern analytical approaches supports managerial decisions to improve the effectiveness of land management and enhance the efficiency of agricultural production in the context of sustainable development priorities.*

**Keywords:** land resources; agricultural enterprises; intensity of land use; analytical support; land-use efficiency; land-resource potential; assessment; sustainable development.

**Вступ**

В умовах трансформації аграрного сектору економіки, загострення продовольчих викликів, обмеженості земельних ресурсів та необхідності забезпечення екологічної безпеки особливої актуальності набуває проблема підвищення ефективності використання земельних ресурсів аграрними підприємствами. Земля як основний засіб виробництва у сільському господарстві визначає рівень продовольчої безпеки держави, конкурентоспроможність аграрного виробництва та можливості сталого розвитку сільських територій. Водночас сучасний стан землекористування в Україні характеризується нерівномірністю рівня інтенсифікації виробництва, високим ступенем зношеності матеріально-технічної бази, недостатнім інвестиційним забезпеченням, погіршенням якісного стану ґрунтів та посиленням екологічних ризиків.

У сучасних умовах саме інтенсифікація використання земельних ресурсів є ключовим чинником зростання ефективності аграрного виробництва, оскільки екстенсивні можливості розвитку практично вичерпані. Підвищення результативності землекористування потребує комплексного поєднання економічних, технологічних, організаційних та екологічних заходів, спрямованих на забезпечення раціонального використання земельно-ресурсного потенціалу. Особливого значення набуває формування ефективного аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів, здатного враховувати взаємозв'язок між виробничими витратами, урожайністю культур, рівнем рентабельності, ресурсозабезпеченістю та екологічною стійкістю землекористування.

Необхідність поглиблення наукових досліджень у цьому напрямі зумовлена також тим, що інтенсифікація виробництва не завжди супроводжується раціональним використанням земельних ресурсів. Орієнтація лише на короткострокове зростання прибутковості може спричинити деградацію ґрунтів, порушення екологічної рівноваги та зниження довгострокової продуктивності земель. За таких умов виникає потреба у розробленні сучасних методичних підходів до оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів аграрних підприємств, що дозволить забезпечити баланс економічної ефективності та екологічної доцільності землекористування.

Проблематика ефективного та інтенсивного використання земельних ресурсів аграрних підприємств посідає важливе місце у сучасних наукових дослідженнях. Значну увагу вчені приділяють питанням забезпечення сталого землекористування, підвищення ефективності використання земельно-ресурсного потенціалу, удосконалення системи управління земельними ресурсами та впровадження сучасних технологій моніторингу й аналітичного оцінювання.

Так, А. Нестерчук у своїх дослідженнях обґрунтовує, що головним резервом підвищення ефективності використання



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons CC-BY 4.0

© Нестеренко Юрій Євгенович, 2026

земельних ресурсів виступає інтенсифікація аграрного виробництва, яка передбачає впровадження сучасних технологій землеробства, оптимізацію структури посівних площ та раціоналізацію використання сільськогосподарських угідь [1, с. 486]. Автор також акцентує увагу на необхідності забезпечення продовольчої безпеки шляхом ефективного використання земельного потенціалу держави [2, с. 151].

Дослідження В. Хаустової та Н. Трушкіної присвячені проблеми формування системи сталого та раціонального землекористування в умовах сучасних викликів. Науковці зазначають, що ефективно використання земельних ресурсів потребує поєднання економічних та екологічних інструментів регулювання, а також впровадження сучасних механізмів моніторингу земельних ресурсів [3, с. 220].

Питання цифровізації систем управління земельними ресурсами висвітлено у працях А. Кошеля та Д. Кошеля, які доводять, що застосування геоінформаційних систем, дистанційного зондування Землі та цифрових платформ підвищує точність оцінювання ефективності землекористування та сприяє ухваленню обґрунтованих управлінських рішень [4, с. 101].

Окремі аспекти інвестиційного забезпечення ефективного використання земельних ресурсів досліджено у роботах Ю. Рябової, де обґрунтовано необхідність активізації інвестиційної діяльності для підвищення ефективності використання земельного потенціалу та забезпечення сталого розвитку аграрного сектору [5, с. 88].

Водночас, незважаючи на значну кількість наукових праць, недостатньо дослідженими залишаються питання формування комплексного аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів аграрних підприємств з урахуванням взаємозв'язку економічних, виробничих та екологічних факторів. Це зумовлює необхідність подальших наукових досліджень у цьому напрямі.

### **Формулювання цілей статті**

Метою статті є обґрунтування теоретико-методичних засад та розроблення науково-практичних підходів до аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивного використання земельних ресурсів аграрних підприємств з урахуванням економічних, виробничо-технологічних та екологічних чинників, що впливають на ефективність землекористування в сучасних умовах господарювання. Для досягнення поставленої мети у статті визначено такі завдання: дослідити економічну сутність та особливості інтенсифікації використання земельних ресурсів у системі розвитку аграрного виробництва; узагальнити сучасні наукові підходи до оцінювання ефективності та інтенсивності землекористування; визначити основні фактори, що впливають на рівень інтенсивності використання земельних ресурсів аграрних підприємств; проаналізувати взаємозв'язок між рівнем виробничих витрат, продуктивністю землі, урожайністю сільськогосподарських культур та показниками рентабельності; обґрунтувати роль ресурсного, інвестиційного та матеріально-технічного забезпечення у формуванні інтенсивного типу розвитку аграрних підприємств; оцінити вплив інтенсифікації виробництва на ефективність використання земельних ресурсів та конкурентоспроможність аграрних підприємств; визначити напрями удосконалення аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів з урахуванням принципів раціонального та екологічно збалансованого землекористування.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

У сучасних умовах трансформації аграрного сектору економіки проблема підвищення ефективності використання земельних ресурсів набуває стратегічного значення, оскільки земля є основним виробничим фактором сільськогосподарського виробництва та визначає рівень продовольчої безпеки держави. Обмеженість орнопридатних земель, посилення екологічних викликів, зростання потреб у продовольстві та необхідність забезпечення конкурентоспроможності аграрних підприємств зумовлюють потребу в переході до інтенсивного типу землекористування. Як зазначають сучасні дослідники, інтенсифікація використання земельних ресурсів є ключовою передумовою зростання продуктивності аграрного виробництва та забезпечення раціонального використання земельно-ресурсного потенціалу [1, с. 486–487].

Інтенсифікація використання земельних ресурсів передбачає збільшення обсягів виробництва продукції з одиниці земельної площі шляхом впровадження сучасних технологій, додаткових капіталовкладень, удосконалення організації виробництва та підвищення рівня ресурсозабезпечення підприємств. Водночас інтенсифікація не повинна розглядатися виключно як процес зростання виробничих витрат, оскільки її ефективність визначається здатністю забезпечувати стале відтворення земельних ресурсів і підвищення родючості ґрунтів. У сучасних умовах особливого значення набуває комплексний підхід до оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів, який враховує економічні, технологічні та екологічні аспекти землекористування [2, с. 148–150].

Дослідження показують, що між рівнем виробничих витрат і результативністю використання земельних ресурсів існує тісний взаємозв'язок. Зростання інтенсивності виробничої діяльності супроводжується підвищенням урожайності сільськогосподарських культур, збільшенням виходу валової та товарної продукції, а також зростанням прибутковості аграрних підприємств. Водночас надмірна концентрація виробничих витрат без належного ресурсного та технологічного забезпечення може спричинити зниження ефективності землекористування, що підтверджується проявом закону спадної віддачі. За таких умов додаткове залучення ресурсів не забезпечує пропорційного приросту результативних показників, а, навпаки, може призводити до зростання собівартості продукції та погіршення економічних результатів діяльності підприємств [3, с. 220–223].

Важливою складовою інтенсифікації використання земельних ресурсів є рівень матеріально-технічного забезпечення аграрних підприємств. Низька фондооснащеність, високий рівень зношеності техніки та недостатність інвестиційних ресурсів істотно обмежують можливість товаровиробників щодо впровадження сучасних технологій у землеробстві. У наукових дослідженнях наголошується, що ефективність землекористування безпосередньо залежить від рівня технологічного забезпечення виробництва, використання сучасної техніки, систем точного землеробства та цифрових технологій моніторингу земельних ресурсів [4, с. 100–103].

У сучасних умовах особливого значення набуває використання цифрових технологій у системі управління земельними ресурсами. Геоінформаційні системи, технології дистанційного зондування землі, цифрове картографування та автоматизовані системи моніторингу дозволяють підвищити точність оцінювання рівня інтенсивності використання земель, забезпечити контроль за змінами якісного стану ґрунтів та своєчасно виявляти негативні тенденції у землекористуванні [4, с. 101–104]. Використання сучасних цифрових платформ створює передумови для ухвалення більш обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації структури посівних площ, підвищення продуктивності земель і мінімізації екологічних ризиків.

Не менш важливим чинником ефективного землекористування є рівень інвестиційного забезпечення аграрних підприємств. Недостатність інвестицій стримує оновлення матеріально-технічної бази, впровадження інноваційних технологій та розвиток інтенсивних форм виробництва. Науковці підкреслюють, що активізація інвестиційної діяльності є необхідною умовою забезпечення розширеного відтворення земельних ресурсів і підвищення ефективності аграрного виробництва [5, с. 86–90].

Водночас сучасна модель інтенсивного використання земельних ресурсів має ґрунтуватися на принципах сталого розвитку та екологічної збалансованості. Надмірна розораність територій, недотримання науково обґрунтованих сівозмін, виснаження ґрунтів та порушення екологічної рівноваги призводять до деградації земельного фонду й зниження довгострокової продуктивності земельних ресурсів. Як зазначають дослідники, раціональне землекористування передбачає поєднання економічної ефективності та екологічної доцільності, а економічна оптимальність використання земель має визначатися через екологічну допустимість господарської діяльності [6, с. 49–52].

У сучасних умовах особливої актуальності набуває забезпечення збалансованого використання земельних ресурсів у контексті воєнних і післявоєнних викликів. Погіршення екологічного стану земель, порушення структури землекористування та зростання антропогенного навантаження створюють додаткові ризики для ефективного функціонування аграрного сектору. Саме тому важливим напрямом удосконалення системи управління земельними ресурсами є впровадження сучасних механізмів моніторингу, оцінювання та прогнозування ефективності землекористування [6, с. 53–55].

Таким чином, інтенсифікація використання земельних ресурсів є об'єктивною необхідністю для розвитку аграрного сектору економіки. Її результативність визначається не лише рівнем виробничих витрат, а й ефективністю поєднання матеріально-технічних, інвестиційних, організаційних та екологічних чинників. Формування сучасного аналітичного забезпечення оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів дозволить підвищити ефективність землекористування, зміцнити конкурентоспроможність аграрних підприємств і досягти стратегічних цілей сталого розвитку аграрної сфери.

### **Висновки та перспективи подальших розвідок**

У результаті проведеного дослідження встановлено, що інтенсифікація використання земельних ресурсів є об'єктивною та необхідною умовою забезпечення ефективного розвитку аграрного сектору економіки в сучасних умовах. Обмеженість орнопридатних земель, посилення конкуренції на агропродовольчих ринках, зростання потреб у продовольстві та необхідність забезпечення екологічної безпеки обумовлюють потребу переходу до інтенсивного типу розвитку сільськогосподарського виробництва, який базується на раціональному поєднанні економічних, технологічних, інвестиційних та екологічних чинників.

Доведено, що рівень інтенсивності використання земельних ресурсів аграрних підприємств безпосередньо впливає на результативність господарської діяльності, продуктивність землі, обсяги виробництва сільськогосподарської продукції, рівень рентабельності та конкурентоспроможність товаровиробників. Встановлено наявність тісного взаємозв'язку між виробничими витратами, ресурсозабезпеченістю підприємств, урожайністю культур та ефективністю використання земельно-ресурсного потенціалу. Водночас підтверджено, що збільшення виробничих витрат не завжди супроводжується пропорційним зростанням результативних показників, оскільки надмірна концентрація ресурсів без дотримання принципів збалансованого землекористування може спричинити прояв закону спадної віддачі та погіршення економічної ефективності виробництва.

Обґрунтовано, що ключовою передумовою формування інтенсивного типу розвитку аграрних підприємств є належний рівень матеріально-технічного й інвестиційного забезпечення. Встановлено, що недостатня фондооснащеність, високий ступінь зношеності технічних засобів, обмеженість фінансових ресурсів та низька інвестиційна активність стримують процеси технологічного оновлення виробництва і не дозволяють повною мірою реалізувати потенціал ефективного землекористування. У зв'язку з цим особливого значення набуває державна підтримка модернізації аграрного виробництва, стимулювання інвестиційних процесів і формування сприятливого інституційного середовища для розвитку сільськогосподарських підприємств.

У ході дослідження доведено, що сучасне аналітичне забезпечення оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів має базуватися на комплексному підході, який передбачає врахування не лише економічних показників ефективності, а й екологічних параметрів землекористування. Раціональне використання земельних ресурсів має забезпечувати не лише досягнення високих показників прибутковості, а й збереження та відтворення родючості ґрунтів, підтримання екологічної рівноваги та мінімізацію деградаційних процесів. Встановлено, що економічна ефективність землекористування має визначатися крізь призму екологічної допустимості та довгострокової стійкості аграрного виробництва.

Обґрунтовано доцільність використання сучасних цифрових технологій у системі управління земельними ресурсами. Застосування геоінформаційних систем, технологій дистанційного зондування землі, цифрового моніторингу та аналітичних платформ створює передумови для підвищення точності оцінювання рівня інтенсивності землекористування, оперативного виявлення негативних змін у стані земельних ресурсів та прийняття обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації структури аграрного виробництва.

Встановлено, що ефективність інтенсифікації значною мірою залежить від збалансованості галузевої структури сільськогосподарських підприємств, рівня спеціалізації виробництва та здатності товаровиробників забезпечувати розширене відтворення ресурсного потенціалу. За таких умов високий рівень рентабельності не завжди є свідченням раціонального землекористування, оскільки досягнення короткострокового економічного ефекту може супроводжуватися виснаженням земельних ресурсів і порушенням екологічної стійкості агроландшафтів.

Перспективи подальших наукових досліджень полягають у розробленні інтегрованої системи показників для оцінювання рівня інтенсивності використання земельних ресурсів з урахуванням економічних, екологічних, соціальних та технологічних складових сталого розвитку. Особливої актуальності набувають дослідження, пов'язані з адаптацією аграрного виробництва до кліматичних змін, удосконаленням механізмів цифрового моніторингу стану земельних ресурсів, формуванням моделей екологічно безпечного землекористування та обґрунтуванням напрямів підвищення інвестиційної привабливості аграрного сектору. Важливим напрямом подальших досліджень також є розроблення методичних підходів до оцінювання ефективності інтенсивного використання земельних ресурсів в умовах післявоєнного відновлення аграрної економіки України.

## Література

1. Нестерчук А. Ефективність використання земельних ресурсів як стратегічний чинник вирішення проблеми продовольчої безпеки. *Економіка та суспільство*. 2023. Випуск 47. С. 484–489. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-88>.
2. Нестерчук А. Сучасний стан та потенційні можливості земельних ресурсів України у вирішенні продовольчої безпеки світу. *Економіка і регіон*. 2022. № 4(87). С. 148–154. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4\(87\).2779](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4(87).2779).
3. Хаустова В., Трушкіна Н. Ensuring the Sustainable and Rational Land Use: International Experience and Ukrainian Realities. *Бізнес Інформ*. 2024. № 1. С. 218–234. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-218-234>.
4. Кошель А.О., Кошель Д.О. Сучасні цифрові технології у системах управління земельними ресурсами. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 4. С. 99–106. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.04.09>.
5. Рябова Ю. Аналіз інвестиційної привабливості земельних ділянок на території Черкаської області. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 2. С. 84–91. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.02.010>.
6. Бавровська Н., Кошель А., Тихенко О. Balanced use of agricultural land affected by war in Ukraine as a prerequisite for sustainable development. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 1. С. 49–58. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.04>.
7. Погорелова О. Використання земельних ресурсів для виробництва продовольства в Україні: довоєнний період та сучасний стан. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2024. № 1. С. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2024.1.6>.
8. Назаренко В. Концепція сталого використання земель на прикладі міст України. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 1. С. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.05>.
9. Петраковська О., Михальова М. Концептуальна модель формування обмежень щодо використання земель. *Pidvodni Tehnologii*. 2024. Том 2. № 15. С. 133–138. DOI: <https://doi.org/10.32347/uwt.2024.15.1902>.
10. Yu Q., Xiang M., Sun Z., Wu W. The complexity of measuring cropland use intensity: An empirical study. *Agricultural Systems*. 2021. Vol. 192. P. 103180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103180>.
11. Tan S., Liu Q., Han S. Spatial-temporal evolution of coupling relationship between land development intensity and resources environment carrying capacity in China. *Journal of Environmental Management*. 2021. Vol. 301. P. 113778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113778>.
12. Гончаренко О. Методичні підходи до оцінювання ефективності управління земельними ресурсами на регіональному рівні. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*. 2022. № 9. С. 74–82. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-9>.

## References

1. Nesterchuk, A. (2023). «The effectiveness of land resources use as a strategic factor in solving the problem of food security». *Ekonomika ta suspil'stvo*. Issue 47. pp. 484–489. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-88>.
2. Nesterchuk, A. (2022). «The current state and potential of land resources of Ukraine in solving world food security». *Ekonomika i rehion*. № 4(87). pp. 148–154. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4\(87\).2779](https://doi.org/10.26906/EiR.2022.4(87).2779).
3. Khaustova, V., Trushkina, N. (2024). «Ensuring the Sustainable and Rational Land Use: International Experience and Ukrainian Realities». *Biznes Inform*. № 1. pp. 218–234. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-1-218-234>.
4. Koshel', A.O., Koshel', D.O. (2024). «Modern digital technologies in land management systems». *Zemleustrij, kadastr i monitorynh zemel'*. № 4. pp. 99–106. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.04.09>.
5. Riabova, Yu. (2024). «Analysis of the investment attractiveness of land plots in the territory of Cherkasy region». *Zemleustrij, kadastr i monitorynh zemel'*. № 2. pp. 84–91. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.02.010>.
6. Bavrovs'ka, N., Koshel', A., Tykhenko, O. (2024). «Balanced use of agricultural land affected by war in Ukraine as a prerequisite for sustainable development». *Zemleustrij, kadastr i monitorynh zemel'*. № 1. pp. 49–58. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.04>.
7. Pohorielova, O. (2024). «Use of land resources for food production in Ukraine: pre-war period and current state». *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu*. № 1. pp. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.32782/bsnau.2024.1.6>.
8. Nazarenko, V. (2024). «The concept of sustainable land use on the example of Ukrainian cities». *Zemleustrij, kadastr i monitorynh zemel'*. № 1. pp. 59–67. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.05>.
9. Petrakovs'ka, O., Mykhal'ova, M. (2024). «Conceptual model of land use constraints formation». *Pidvodni Tehnologii*. Vol. 2. № 15. pp. 133–138. DOI: <https://doi.org/10.32347/uwt.2024.15.1902>.
10. Yu, Q., Xiang, M., Sun, Z., Wu, W. (2021). «The complexity of measuring cropland use intensity: An empirical study». *Agricultural Systems*. Vol. 192. pp. 103180. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103180>.
11. Tan, S., Liu, Q., Han, S. (2021). «Spatial-temporal evolution of coupling relationship between land development intensity and resources environment carrying capacity in China». *Journal of Environmental Management*. Vol. 301. pp. 113778. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113778>.
12. Honcharenko, O. (2022). «Methodological approaches to assessing the effectiveness of land resource management at the regional levels». *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*. № 9. pp. 74–82. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-9>.

Стаття надійшла до редакції / Received 02.05.2026  
Опубліковано / Published 31.05.2026

Прийнята до друку / Accepted 15.05.2026