

А. М. Третяк,  
д. е. н., професор, член-кореспондент НААН України,  
Білоцерківський національний аграрний університет  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1154-4797>  
В. М. Третяк,  
д. е. н., професор, Сумський національний аграрний університет  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6779-1941>  
Р. А. Третяк,  
к. е. н., ДНП "Державний університет "Київський Авіаційний Інститут"  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4980-3002>  
В. Б. Ляшинський,  
доктор філософії., ТОВ "Агроеліоративні технології"  
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4331-9815>

DOI: 10.32702/2306-6814.2026.3.55

# ІННОВАЦІЇ У ГАЛУЗІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ: ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙ

A. Tretiak,  
Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Researcher, Bila Tserkva National Agrarian University  
V. Tretiak,  
Doctor of Economic Sciences, Professor, Sumy National Agrarian University  
R. Tretiak,  
PhD in Economics, State Non-Profit Enterprise "State University "Kyiv Aviation Institute"  
V. Lyashinsky,  
PhD in Economics, Agri Meliorative Technologies LTD

## INNOVATIONS IN THE FIELD OF LAND USE AND LAND USE PLANNING: ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INNOVATION EFFICIENCY

**У статті обґрунтовано, що станом на 2026 рік інтеграція штучним інтелектом (ШІ), великої бази даних та блокчейну дозволила сформувати перелік ТОП-5 найбільш ефективних інновацій у галузі землекористування та землепорядкування. Цей перелік базується на показниках економічної вигоди, швидкості впровадження та впливу на сталий розвиток, зокрема: 1) Цифрові двійники територій землекористування (Digital Twins). 2) Блокчейн системи землепорядкування-і смарт-контракти. 3) Нетрадиційне (диференційоване) землекористування та кліматична адаптація. 4) Роботизоване землепорядне знімання, яке базується на роєві робототехніці та дронах (Swarm Robotics & Drones). 5) Автоматизований супутниковий моніторинг (AI-Driven RS). Одночасно з'ясовано відношення суспільства до результатів наукових досліджень в галузі землекористування та землепорядкування та причини незадовільної реалізації інновацій професіоналами землепорядниками і освітянами землепорядного профілю.**

*The article substantiates that as of 2026, the integration of artificial intelligence (AI), big data, and blockchain has made it possible to form a TOP-5 list of the most effective innovations in land use and land use planning. This list is based on indicators of economic benefit, speed of implementation, and impact on sustainable development, in particular: 1) Digital twins of land use territories (Digital Twins). The effectiveness of digital twins allows you to model the consequences of any decisions (changing the structure of land use types or landscape, development, etc.) in a virtual environment before their implementation. The result of digital twins is a reduction in design costs by 25-30% and prevention of land use planning errors. 2) Blockchain-based land use planning systems and smart contracts. The effectiveness of blockchain-based land use planning systems consists in the complete impossibility of falsifying data on ownership or boundaries of land plots, as well as automated design. The result of blockchain-based land use planning systems is the minimization of corruption risks and acceleration of processes and transactions by 5- 10 times. 3) Non-conventional (differentiated) land use and climate adaptation. The effectiveness of Variable Rate Technology lies in software that automatically divides a field into micro-zones, determining the optimal seeding and fertilization rate for each land plot, as well as modeling the reduction of land intensity, the impact of climate on desertification, land protection measures, and optimization of the structure of land categories and types (subtypes) of land use. The result of Variable Rate Technology is resource savings (reduction of land intensity, fuel, and fertilizers) by 15-20% and preservation of soil fertility. 4) Robotic land planning surveying based on Swarm Robotics & Drones. The effectiveness of Swarm Robotics & Drones consists in the creation of high-precision orthophoto maps and topographic maps within hours instead of weeks. The result of Swarm Robotics & Drones is a 40% reduction in the cost of land use planning works and an increase in measurement accuracy to the millimeter level. 5) Automated satellite monitoring (AI-Driven RS). The effectiveness of AI-Driven RS lies in the automatic detection of non-target land use, illegal logging, or unauthorized occupation of land plots in real time. The result of AI-Driven RS is almost 100% territorial coverage without the need for on-site inspections by inspectors, etc.*

*At the same time, the article clarifies society's attitude toward the results of scientific research in the field of land use and land use planning, as well as the reasons for the unsatisfactory implementation of innovations by professional specialists in land management and educators of the land use planning profile.*

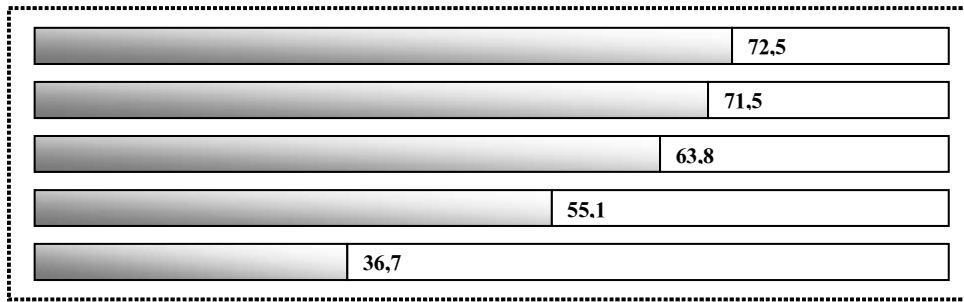
*Ключові слова: Використання та охорона земель, землекористування, землепорядкування, штучний інтелект, ефективність інновацій, землепорядна наука.*

*Key words: land use and protection, land use, land use planning, artificial intelligence, innovation efficiency, land planning science.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Передумовами інноваційного розвитку землекористування та землепорядкування є впровадження інклюзивних механізмів планування використання та охорона земель та управління земельними ресурсами. Тому й виникає потреба у прийнятті нестандартних рішень, що вимагають високого рівня не стільки традиційного інтелекту, скільки креативності землепорядників та землекористувачів. У 2026 році світ наукових публікацій зазнає трансформацій, порівнянних хіба що з цифровим вибухом останнього десятиліття. Поява генеративного штучного інтелекту, загострення глобальних викликів як-от кліматичні катастрофи та криза демократій, а також переформатування академічних підходів створюють нову реальність у сфері досліджень [1].

За результатами опитування понад 200 українських компаній, 93% вже використовують ШІ у своїй діяльності. Більше того, 62% бізнесів фіксують позитивний вплив ШІ на продуктивність та економічні показники, що свідчить про перехід від тестування до реальної бізнес-цінності [2]. Опитування проведено шляхом онлайн-анкетування та в результаті отримано 207 верифікованих відповідей українських компаній. Найбільш представлена галузь — ІТ та телеком (29%), далі йдуть агропромисловий комплекс (15%), фінанси та банківська сфера (8,7%), гуртова й роздрібна торгівля (8,2%), маркетинг і PR (7,2%), освіта (6,3%) та інші (25,6%) [2]. Для галузі землекористування та землепорядкування найбільш цікавими є агропромисловий комплекс і освіта.



**Рис. 1. Аналіз ключових мотивів запровадження штучного інтелекту (ШІ) в бізнесі**

Джерело: [2].

Головний мотив впровадження штучного інтелекту (ШІ) — автоматизація рутинних завдань та інші операційні задачі, що говорить про те, що ШІ поки частіше оптимізує, ніж трансформує бізнес а відповідно і організацію використання та охорони земель. Аналіз ключових мотивів запровадження штучного інтелекту (ШІ) приведений на рис 1.

Отже, штучний інтелект (ШІ) дозволить революціонізувати землекористування та землевпорядкування завдяки автоматизації аналізу супутникових знімків, прогнозуванню використання і охорони земель, нетрадиційному землекористуванню (зокрема, точному землеробству: автоматизації зрошення, моніторингу посівів тоо), оптимізації планувальних та управлінських рішень землевпорядних процесів для підвищення точності та швидкості, а також інтеграції ГІС із моделюванням сталого (збалансованого) розвитку землекористування.

Найефективніші новачки охоплюють машинне навчання для аналізу зображень, автоматизацію знімання, проектування і моніторингу стану земель та ґрунту й рослин, а також прогнозування тенденцій змін структури і режиму землекористування, що дозволяє створювати розумніші та стійкіші системи управління земельними ресурсами і землекористуванням.

Крайні 20 років знизилась ефективність організації використання земель в Україні а уряди України самоусувалися від вирішення наявних проблем шляхом здійснення землеустрою та організації ефективного управління земельними ресурсами [3, 4]. Такий стан обумовлює реалізації ефективних інновацій у галузі землекористування та землевпорядкування. Зокрема щодо: 1) потреби у стандартизації даних та розробці новітньої методології землевпорядного проектування, яка базується на парадигмі: "простір — територія — система землекористування — режим землекористування — земельна ділянка" [5] та формування сталого (збалансованого) землекористування і автоматизованого проектування; 2) необхідності адаптації законодавчої бази до ШІ-рішень; 3) потреби у підготовці фахівців та розвитку інфраструктури для впровадження ШІ у землевпорядній галузі.

## ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою дослідження є формування напрямів інновацій у галузі землекористування та землевпорядкування пов'язаних із розвитком штучного інтелекту в контексті землевпорядної науки, професіоналів землевпорядників та освітян землевпорядного профілю а також оцінкою ефективності інновацій.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Станом на 2026 рік інтеграція штучним інтелектом (ШІ), великих даних та блокчейну сформувала новий перелік найбільш ефективних інновацій у землекористуванні та землевпорядкування. Цей рейтинг базується на показниках економічної вигоди, швидкості впровадження та впливу на сталий розвиток, зокрема:

1. Цифрові двійники територій землекористування (Digital Twins).

Це найбільш комплексна інновація, що поєднує 3D-моделювання, дані технології дистанційного зондування (Light Detection and Ranging, LiDAR), що використовує лазерні імпульси для точного вимірювання відстаней до об'єктів, створення детальних 3D-карт та аналізу навколишнього простору екосистем землекористування, працюючи як "лазерний радар" та сенсори IoT (інтернету речей, який включає маленькі пристрої, оснащені датчиками, що збирають дані про фізичне середовище (температуру, вологість, рух тощо), передають їх через Інтернет або інші мережі для аналізу та автоматичного керування), що роблять звичайні об'єкти землекористування "розумними", а це відповідно дозволяє оптимізувати процеси регулювання режиму типів (підтипів) землекористування, як наприклад, структуру посівів, автоматичний полив або моніторинг змін в ґрунті чи посівах культур в сільському господарстві.

Ефективність цифрових двійників дозволяє моделювати наслідки будь-яких рішень (зміна структури типів землекористування чи ландшафту, забудова тощо) у віртуальному середовищі перед їх реалізацією [6, 7, 8].

Результат цифрових двійників — це скорочення витрат на проектування на 25-30% та запобігання землевпорядним помилкам.

2. Блокчейн системи землевпорядкування-і смарт-контракти.

Перехід від класичних баз даних до розподілених вузлів мережі блокчейну системи землевпорядкування [9].

Ефективність блокчейн системи землевпорядкування — це повна неможливість підробки даних про власність або межі ділянок [10], автоматизоване проектування. Смарт-контракти автоматизують процеси оренди земель чи купівлі-продажу без участі брокерів.

Результат блокчейн системи землевпорядкування зниження корупційних ризиків до мінімуму та прискорення процесу і транзакцій у 5—10 разів.

3. Нетрадиційне (диференційоване) землекористування та кліматична адаптація, що базуються на нетрадиційних технологіях [11] та технології змінної швидкості (Variable Rate Technology).

Наприклад, зниження рівня землеємності, впливу клімату на опустелювання, охорона земель, оптимізація структури земельних угідь та типів (підтипів) землекористування або частина екосистеми точного землеробства, яка базується на ШІ-аналізі ґрунтів.

Ефективність Variable Rate Technology — це програмне забезпечення автоматично розділяє поле на мікрозони, визначаючи оптимальну норму висіву та добрив для кожної ділянки та моделювання зниження рівня землеємності, впливу клімату на опустелювання, заходів із охорони земель, оптимізації структури земельних угідь та типів (підтипів) землекористування.

Результат Variable Rate Technology — це економія ресурсів (зниження землеємності, палива, добрив) на 15—20% та збереження родючості ґрунтів.

4. Роботизоване землевпорядне знімання, яке базується на розв'язках робототехніки та дронах (Swarm Robotics & Drones).

Заміна традиційних тахеометрів роями автономних дронів та наземних роботів.

Ефективність Swarm Robotics & Drones — це створення високоточних ортофотопланів та топографічних карт за лічені години замість тижнів.

Результат Swarm Robotics & Drones — це зниження вартості землевпорядних робіт на 40% і підвищення точності вимірювань до міліметрів.

5. Автоматизований супутниковий моніторинг (AI-Driven RS).

Використання нейромереж для аналізу мультиспектральних знімків (наприклад, від супутників Sentinel або Planet) тощо.

Ефективність AI-Driven RS — це автоматичне виявлення нецільового використання земель, незаконних вирубок або самовільного захоплення ділянок у режимі реального часу [12].

Результат AI-Driven RS це майже 100% охоплення територій без потреби виїзду інспекторів на місце тощо.

Отже, концептуальні основи інноваційного розвитку землекористування та землевпорядкування полягають у вдосконаленні системи підвищення ефективності планування використання земель, територіально-просторового розвитку землекористування, землеустрою, внутріфункціонального землевпорядкування, обліку та оцінки земель, земельних ділянок, землекористування і їх екосистемних послуг, державного управління земельними ресурсами та землекористуванням, розробці проектів організації території, що передбачають новітні технології проектування.

В цьому зв'язку нами досліджено з використанням штучного інтелекту (ШІ) та пошукової системи Google.com, окремі аспекти щодо відношення суспільства, професіоналів землевпорядників та освітян землевпорядного профілю до результатів наукових досліджень щодо інновацій в галузі землекористування та землевпорядкування.

На запитання 1: Які запити активної частини суспільства на результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Активна частина суспільства очікує від досліджень у сфері землекористування та землевпорядкування практичної цінності — прозорих рішень для сталого розвитку, ефективного управління, збереження довкілля та справедливості, зосереджуючись на таких аспектах як оптимізація просторового планування, екологічна стійкість (поглинання вуглецю лісами), моніторинг земель через сучасні технології (LIDAR, 3D-моделювання), що відповідають інтересам людей, а не лише вузьких груп, з акцентом на екологічну стійкість, енергоефективність та раціональне землекористування, щоб наукові результати реально працювали на благо.

На запитання 2: Які запити професійних землевпорядників на результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Професійні землевпорядники шукають наукові дослідження в галузі оптимізації землекористування (раціональне використання земель, агроландшафти), моделювання та прогнозування (зміни в землекористуванні, вплив на екологію), інноваційні технології (ДЗЗ, ГІС, 3D моделювання), правові аспекти (вдосконалення законодавства, судова практика) та економічні оцінки (ринкова вартість земель, інвестиції), а також питання земельної реформи (розпаювання, консолідація), управління земельними ресурсами (цифровізація кадастру) та екологічної безпеки землекористування.

На запитання 3: Які запити освітян землевпорядного профілю на результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Освітяни землевпорядного профілю вимагають від наукових досліджень у галузі землекористування та землевпорядкування результатів, що стосуються інтеграції європейських практик (зокрема, територіального планування), екологізації та стійкості землекористування, впровадження інноваційних технологій та методології для вирішення комплексних проблем, пов'язаних з управлінням земельними ресурсами, містобудуванням, охороною земель, регулюванням меж та підвищенням кваліфікації майбутніх фахівців.

На запитання 4: Чому активна частина суспільства не поважає результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Активна частина суспільства може не поважати наукові дослідження з землекористування через незрозумілість, недовіру до експертів, корупцію, відсутність практичної користі, політичний вплив, а також через особисті інтереси та емоційні прив'язаності до землі, які часто суперечать науково обґрунтованим планам. Часто результати досліджень складні, надто теоретичні і не пояснюють, як вони вплинуть на повсякденне життя людей, що призводить до їх ігнорування на користь популістських рішень або тінювих схем, особливо враховуючи складні питання власності та приватизації.

На запитання 5: Чому професійні землевпорядники здебільшого не використовують результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Професійні землевпорядники часто не застосовують наукові дослідження через розрив між теорією та практикою, застарілу нормативну базу (законодавство не встигає за наукою), бюрократію та брак фінансування, технічну відсталість, складність впровадження інновацій, недостатню комунікацію між науковцями та практиками, а також інерцію мислення фахівців та небажання ризикувати, адже "і так працює", опір змінам, зосереджуючись на текучих вимогах та нормах. Наукові дані рідко перетворюються на доступні та зрозумілі інструменти для щоденної роботи.

На запитання 6: Чому освітня землевпорядного профілю здебільшого не використовують результати наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування?

ШІ систематизував відповідь: Освітня землевпорядного профілю не завжди використовують наукові дослідження через розрив між теорією та практикою, відсутність механізмів впровадження інновацій, застарілі освітні програми, брак часу/ресурсів, складність сприйняття складних наукових даних, а також недостатню взаємодію між університетами, науковцями та практиками. Це призводить до того, що знання не завжди адаптуються до реальних потреб ринку та сучасних технологій, як-от ГІС-технології, що сповільнює розвиток галузі.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Обґрунтовано, що станом на 2026 рік інтеграція штучним інтелектом (ШІ), великої бази даних та блокчейну дозволила сформувати перелік ТОП-5 найбільш ефективних інновацій у галузі землекористування та землевпорядкування. Цей перелік базується на показниках економічної вигоди, швидкості впровадження та впливу на сталий розвиток, зокрема: 1) Цифрові двійники територій землекористування (Digital Twins). Ефективність цифрових двійників дозволяє моделювати наслідки будь-яких рішень (зміна структури типів землекористування чи ландшафту, забудова тощо) у віртуальному середовищі перед їх реалізацією. Результат цифрових двійників — це скорочення витрат на проектування на 25-30% та запобігання землевпорядним помилкам. 2) Блокчейн системи землевпорядкування-і смарт-контракти. Ефективність блокчейн системи землевпорядкування — це повна неможливість підробки даних про власність або межі ділянок, автоматизоване проектування. Результат блокчейн системи землевпорядкування зниження корупційних ризиків до мінімуму та прискорення процесу і транзакцій у 5-10 разів. 3) Нетрадиційне (диференційоване) землекористування та кліматична адаптація. Ефективність Variable Rate Technology — це програмне забезпечення автоматично розділяє поле на мікрозони, визначаючи оптимальну норму висіву та добрив для кожної ділянки та моделювання зниження рівня землеємності, впливу клімату на опустелювання, заходів із охорони земель, оптимізації структури земельних угідь та типів (підтипів) землекористування. Результат Variable Rate Technology — це економія ресурсів (зниження землеємності, палива, добрив) на 15—

20% та збереження родючості ґрунтів. 4) Роботизоване землевпорядне знімання, яке базується на розві робототехніці та дронах (Swarm Robotics & Drones). Ефективність Swarm Robotics & Drones — це створення високоточних ортофотопланів та топографічних карт за лічені години замість тижнів. Результат Swarm Robotics & Drones — це зниження вартості землевпорядних робіт на 40% і підвищення точності вимірювань до міліметрів. 5) Автоматизований супутниковий моніторинг (AI-Driven RS). Ефективність AI-Driven RS — це автоматичне виявлення нецільового використання земель, незаконних вирубок або самовільного захоплення ділянок у режимі реального часу. Результат AI-Driven RS це майже 100% охоплення територій без потреби виїзду інспекторів на місце тощо.

Одночасно з'ясовано відношення суспільства до результатів наукових досліджень в галузі землекористування та землевпорядкування та причини незадоволеної реалізації інновацій професіоналами землевпорядниками і освітянами землевпорядного профілю.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають у розробленні законодавства, стандартів, механізмів та інструментів реалізації інновацій в галузі землекористування та землевпорядкування та використання ШІ.

### Література:

1. Тренди в наукових публікаціях 2026 року. URL: <https://a-articles.com/science-publishing-trends-2026/> (дата звернення: 10.01.2026).
2. ШІ — новий мінімум для бізнесу. Результати опитування про використання ШІ в українських компаній. URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/shi-novij-minimum-dlja-biznesu-312/> (дата звернення: 10.01.2026).
3. Третяк А. М., Третяк В. М., Курильців Р. М., Прядка Т. М., Третяк Н. А. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / ред. А. М. Третяка. Біла Церква, 2021. 227 с.
4. Третяк А. М. Землевпорядкування в Україні: розвиток на засадах новітньої інституціонально-поведінкової теорії. монографія / А. М. Третяк, В. М. Третяк, Т. М. Прядка, Л. А. Гунько, Н. А. Третяк; [за заг. ред. А. М. Третяка]. Біла Церква: "ТОВ "Білоцерківдрук", 2023. 213 с.
5. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О., Третяк Н. А. Концепція проекту закону України "Про землевпорядкування". Агросвіт. № 5. 2025. с. 3—15.
6. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М. Пріоритетні напрями наукової і освітянської діяльності у галузі землекористування та землевпорядкування. Агросвіт. № 24. 2025. с. 6—13.
7. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О., Третяк Р. А. Землевпорядкування як інституційний механізм вимірювань, обліку та оцінки активів еко-системних послуг землекористування. Агросвіт. № 19. 2025. с. 13—22.
8. Третяк А. М., Лобунько А. В. Інтегральна оцінка ефективності проектних рішень у схемах землеустрою. Ефективна економіка. 2025. № 12. <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/8464/8602>.

9. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О. Наукові засади концепції створення блокчейн системи землевпорядкування територіальних громад в Україні. Ефективна економіка. № 2. 2025. <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/264>.

10. Третяк А. М., Третяк В. М., Гетманчик І. П., Третяк Р. А., Лобунько А. В. Інституціональні проблеми консолідації земель в Україні із врахуванням європейського досвіду. Ефективна економіка. № 4. 2025. <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/216>.

11. Третяк В. М., Ляшинський В. Б. Поняття та сутність нетрадиційного сільськогосподарського землекористування та його екологізації і капіталізації. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019. № 2. С. 78—85.

12. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О., Лобунько Ю. В. Земельний моніторинг в Україні: поняття та методологія формування. Агросвіт. № 1. 2022. с. 3—12.

#### References:

1. Article Academy (2026), "Trends in scientific publications", available at: <https://a-articles.com/science-publishing-trends-2026/> (Accessed 10 Jan 2026).

2. ШІ is a new minimum for business. The results of the study about the vikoristannya ШІ in Ukrainian companies. (2026), available at: <https://tolead.com.ua/blog/id/shi-novij-minimum-dlja-biznesu-312/> (Accessed 10 Jan 2026).

3. Tretiak, A., Tretiak, V., Kuriltsiv, R., Priadka, T. and Tretiak, N. (2021), Upravlinnia zemel'nymy resursamy ta zemlekorystuvanniam: bazovi zasady teorii, instytutsiolizatsii, praktyky [Management of land resources and land use: basic principles of theory, institutionalization, practice], Belotserkivdruk LLC, Bila Tserkva, Ukraine.

4. Tretiak, A., Tretiak, V., Priadka, T., Gunko, L. and Tretiak, N. (2023), Zemlevporiadkuvannia v Ukraini: rozvytok na zasadakh novitn'oi instytutsional'no-povedinkovoi teorii [Land planning in Ukraine: development on the basis of the new institutional and behavioral theory], Belotserkivdruk LLC, Bila Tserkva, Ukraine.

5. Tretiak, A., Tretiak, V., Priadka, T., Kapinos, N. and Tretiak, N. (2025), "Concept of the Draft Law of Ukraine On Land Plannng", Agrosvit, vol. 5, pp. 3—15.

6. Tretiak, A., Tretiak, V. and Pryadka, T. (2025). "Priority areas of scientific and educational activity in the field of land use and land management", Agrosvit. vol. 24. pp. 6—13.

7. Tretiak, A., Tretiak, V., Pryadka, T., Kapinos, N. and Tretiak, R. (2025). "Land management as an institutional mechanism for measuring, accounting and assessing the assets of ecosystem services of land use". Agrosvit. vol. 19. pp. 13—22.

8. Tretiak, A. and Lobunko, A. (2025). "Integral assessment of the effectiveness of design solutions in land management schemes", Effective economy, vol. 12, available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/8464/8602> (Accessed 10 Jan 2026).

9. Tretiak, A., Tretiak, V., Pryadka, T. and Kapinos, N. (2025), "Scientific principles of the concept of creating a blockchain system for land management of territorial communities in Ukraine", Effective Economy, vol. 2,

available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/264> (Accessed 10 Jan 2026).

10. Tretiak, A., Tretiak, V., Getmanchuk, I., Tretiak, R. and Lobunko, A. (2025), "Institutional problems of land consolidation in Ukraine taking into account European experience", Effective economy, vol. 4, available at: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/issue/view/216> (Accessed 10 Jan 2026).

11. Tretiak, V. and Lyashinsky, V. (2019), "The concept and essence of non-traditional agricultural land use and its ecologization and capitalization", Land management, cadastre and land monitoring, vol. 2, pp. 78—85.

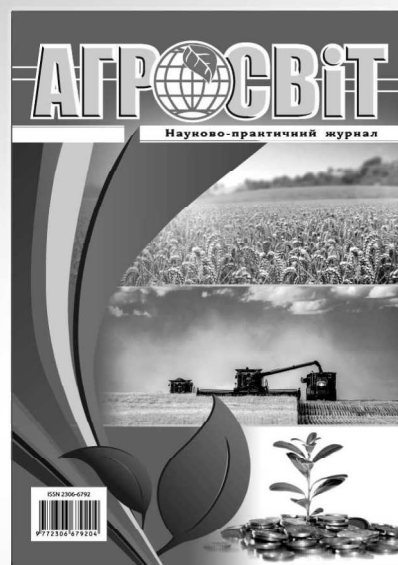
12. Tretiak, A., Tretiak, V., Priadka, T., Kapinos, N. Gunko, L. Tretiak, R. and Tretiak, N. (2024), "Land protection in Ukraine: scientific and management solutions in the conditions of military operations", Land management, cadastre and land monitoring, vol. 1, pp. 19—34.

Стаття надійшла до редакції 19.01.2026 р.

# АГРОСВІТ

<https://nayka.com.ua>

Передплатний індекс: 23847



**Виходить 24 рази на рік**

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

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