

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-109>

УДК 332.2

## УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ПРИФРОНТОВИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ТРАНСФОРМАЦІЯ ПІДХОДІВ, РИЗИКИ ТА МЕХАНІЗМИ ВІДНОВЛЕННЯ

## LAND RESOURCE MANAGEMENT OF FRONTLINE TERRITORIAL COMMUNITIES: TRANSFORMATION OF APPROACHES, RISKS AND RECOVERY MECHANISMS

Пілічева Марина Олегівна

кандидат технічних наук, доцент,

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2285-0543>

Pilicheva Maryna

Kharkiv National Automobile and Highway University

У статті досліджено трансформацію управління земельними ресурсами прифронтових територіальних громад у умовах воєнних дій. Обґрунтовано перехід від адміністративної моделі до ризик-орієнтованої та адаптивної системи управління, що базується на безперервному моніторингу та сучасних технологіях. Визначено ключові характеристики обраної моделі управління: ризик-орієнтованість, диференціація управлінських рішень, інтегрованість та технологічне забезпечення. Розкрито класифікацію земель за рівнем ризику та відповідні режими управління, що дозволяє підвищити безпеку та ефективність землекористування. Проаналізовано рівні взаємодії державного, регіонального та місцевого управління, акцентовано роль громад як ключового суб'єкта реалізації земельної політики. Визначено напрямки взаємодії з іншими інституціями, діяльність яких впливає на стан і використання земельних ресурсів.

**Ключові слова:** земельні ресурси, територіальна громада, ризик-орієнтоване управління, управлінські рішення, рівні управління, ризики.

This article examines the transformation of land resource management in frontline territorial communities under the conditions of armed conflict and increasing uncertainty. Frontline communities require adaptive land governance to address conflict-driven risks, including contamination and infrastructure loss, where traditional administrative approaches fail. This shift is necessary due to rapid environmental changes, restricted access, and significant security threats. The aim of the study is to substantiate a modern conceptual framework for land resource management based on risk-oriented, adaptive, and technologically supported principles that can ensure effective decision-making in crisis conditions. The methodological basis of the research includes a combination of system analysis, comparative analysis, spatial analysis approaches, and generalization methods. The study emphasizes GIS and remote sensing as essential tools for spatial data processing. These methods allow for the integration of heterogeneous information sources and support continuous monitoring of land conditions, which is essential for dynamic management in unstable environments. The results of the study demonstrate that land resource management in frontline communities is undergoing a fundamental shift from a static administrative model to a dynamic and adaptive system. This system is characterized by continuous data updating, risk-based territorial differentiation, and integration of ecological, economic, and safety-related factors into decisions. A risk-based land classification is proposed to define management, ranging from full economic use to restricted or prohibited access in hazardous areas. The study highlights essential cooperation among multi-level authorities, emergency services, and international stakeholders. The practical value of the article lies in the proposed conceptual approach to improving land resource governance in crisis conditions. Results help develop community decision-support systems, enhance spatial strategies, and improve land recovery policies.

**Keywords:** land resources, territorial community, risk-oriented management, management decisions, levels of management, risks



**Постановка проблеми.** В умовах сучасних трансформацій соціально-економічного розвитку України питання ефективного управління земельними ресурсами набуває особливого значення, що зумовлено як внутрішніми реформами у сфері земельних відносин, так і зовнішніми викликами, пов'язаними з воєнною агресією. Земельні ресурси є базовим елементом функціонування територіальних громад, визначаючи їх економічний потенціал, продовольчу безпеку та екологічну стійкість. Водночас у прифронтових територіях ці функції істотно ускладнюються через вплив бойових дій, що призводить до якісних і кількісних змін у структурі землекористування.

Сучасний стан використання земель у прифронтових територіальних громадах характеризується наявністю комплексу проблем, пов'язаних із деградацією ґрунтів, їх мінуванням, техногенним забрудненням та виведенням значних площ із господарського обігу. У результаті воєнних дій істотна частина сільськогосподарських земель втратила свою продуктивність, що негативно впливає на економічний розвиток громад та їхню фінансову спроможність. Крім того, обмежений доступ до територій і неможливість проведення повноцінних польових досліджень суттєво ускладнюють об'єктивну оцінку стану земельних ресурсів.

Додатковим ускладнюючим фактором є порушення функціонування системи обліку земель, що проявляється у втраті або фрагментації кадастрових даних, руйнуванні інфраструктури та обмеженні доступу до геопросторової інформації. За таких умов значно знижується ефективність управлінських рішень, що приймаються органами місцевого самоврядування. У зв'язку з цим особливого значення набуває впровадження сучасних геоінформаційних технологій, дистанційного зондування Землі та цифрових систем управління, які забезпечують можливість оперативного аналізу та моніторингу стану земель.

Важливим аспектом є також соціально-економічний вимір, оскільки управління земельними ресурсами безпосередньо пов'язане з процесами відновлення територіальних громад, повернення населення, формуванням ринку праці та залученням інвестицій. Земельні ресурси у цьому контексті виступають не лише як природна основа господарювання, але й як стратегічний ресурс відбудови постраждалих територій.

Відсутність підходів до управління землями прифронтових громад може призвести до поглиблення кризових явищ, зниження рівня життя населення та подальшої деградації довкілля.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасних умовах особливого значення набувають наукові дослідження, що розкривають саме управлінський аспект використання земельних ресурсів у прифронтових територіальних громадах. Йдеться не лише про фіксацію наслідків війни, а й про формування ефективних механізмів прийняття рішень, інституційної взаємодії, планування та контролю у сфері землекористування.

У вітчизняній науковій літературі управління земельними ресурсами в умовах війни розглядається як багаторівнева система, що поєднує правові, організаційні, економічні та інформаційні інструменти. Зокрема, у дослідженні Цимбалюка О., Хомюка М., Козлюка В. і Кулій В. [1] підкреслюється, що ефективно управління в умовах воєнних ризиків потребує адаптації існуючих інституцій до кризових умов, зокрема через спрощення процедур прийняття рішень, підвищення ролі місцевого самоврядування та посилення державного контролю. Важливим напрямом є класифікація земель, пошкоджених унаслідок бойових дій. У статті Дороша Й., Тарнопольського А., Дороша О., Харитоненко Р. і Мельника Д. [2] запропоновано науково-методичні підходи до ідентифікації замінованих, забруднених і порушених земель, що створює основу для встановлення обмежень у землекористуванні та планування їх відновлення. Особливу увагу в Україні присвячують управлінню землекористуванням аграрних підприємств у воєнний період, а саме, Дивнич О. і Мартинюк М. [3] підкреслюють скорочення площ оброблюваних земель і необхідність впровадження інноваційних підходів до управління.

У міжнародній науковій літературі управління земельними ресурсами в умовах воєнних конфліктів розглядається як складна інтегрована система, що поєднує моніторинг, аналіз і підтримку прийняття управлінських рішень на різних рівнях. Особливу увагу приділено використанню цифрових технологій як основи сучасного земельного менеджменту.

Міжнародні дослідження демонструють, що сучасне управління земельними ресурсами у прифронтових територіях базується на:

– використанні геоінформаційних систем і дистанційного зондування як основи інформаційного забезпечення (представлено

у дослідженні Kussul N., Shelestov A., Yailymov B., Yailymova H., Lemoine G., Deininger K. [4]);

– переході до data-driven управління, де рішення приймаються на основі актуальних просторових даних (відзначено у статті Ma Y., Lyu D., Sun K., Li S., Zhu B., Zhao R., Zheng M., Song K. [5]);

– впровадженні ризик-орієнтованого підходу до планування землекористування;

– інтеграції екологічних, економічних і соціальних факторів у процес управління;

– формуванні адаптивних стратегій відновлення територій (встановлено Xu H., Barbot S., Wang T. [6]).

Отже, у зарубіжній науковій думці управління земельними ресурсами в умовах війни трансформується з традиційного адміністративного підходу у високотехнологічну систему підтримки прийняття рішень, що забезпечує гнучкість, оперативність і обґрунтованість управлінських дій у складних і динамічних умовах.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Водночас недостатньо дослідженими залишаються питання інституційної взаємодії між різними рівнями управління, формування ефективних механізмів відновлення земель саме на рівні територіальних громад та розроблення практичних моделей управління в умовах обмеженого доступу до територій, що визначає перспективи подальших наукових досліджень.

**Мета статті** – дослідження системи управління земельними ресурсами прифронтових територіальних громад в умовах воєнних викликів із акцентом на трансформацію управлінських підходів, ідентифікацію ключових ризиків та обмежень землекористування, а також обґрунтування ефективних управлінських механізмів і напрямів відновлення земель на засадах адаптивного, ризик-орієнтованого та інтегрованого підходу.

Досягнення цієї мети передбачає аналіз сучасних моделей управління земельними ресурсами в умовах підвищеної невизначеності, оцінку ролі інформаційно-аналітичного забезпечення у прийнятті управлінських рішень, визначення особливостей диференційованого управління залежно від стану земель, а також розроблення практичних рекомендацій щодо формування ефективної системи управління земельними ресурсами на рівні територіальних громад у процесі їх відновлення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У сучасних умовах воєнних дій

управління земельними ресурсами прифронтових територіальних громад зазнає фундаментальної трансформації. Воно поступово втрачає ознаки виключно адміністративної функції, що базується на формальних правових регламентах, і перетворюється на складну багаторівневу систему ризик-орієнтованого, адаптивного та технологічно забезпеченого управління. Така еволюція зумовлена необхідністю оперативного реагування на динамічні зміни стану територій, високий рівень невизначеності, а також суттєві обмеження доступу до земельних ресурсів у зонах бойових дій.

Сьогодні відбувається глибинна трансформація теоретико-методологічних засад управління земельними ресурсами, яка проявляється у переході від статичної адміністративно-розпорядчої моделі до динамічної адаптивної системи управління. У традиційній парадигмі управління земельними ресурсами основний акцент робився на нормативно-правовому регулюванні, фіксованому розподілі земель за цільовим призначенням, а також на стабільності управлінських рішень у межах відносно передбачуваних умов розвитку територій. Однак у сучасних реаліях, особливо в умовах воєнних дій та підвищеної невизначеності, така модель виявляється недостатньо ефективною, оскільки не враховує швидкоплинність змін просторового середовища, руйнування інфраструктури, втрату доступу до територій та виникнення нових ризиків.

У зв'язку з цим формується нова концепція управління земельними ресурсами, яка базується на принципах адаптивності та постійного оновлення інформаційної бази. В її основі лежить розуміння того, що управління не є одноразовим актом прийняття рішення, а безперервним циклічним процесом, який включає систематичне збирання даних, їх багаторівневий аналіз, просторову інтерпретацію та подальше оновлення управлінських рішень відповідно до змін у стані територій. Такий підхід дозволяє розглядати земельні ресурси не як статичний об'єкт адміністративного впливу, а як динамічну систему, що постійно змінюється під впливом природних, економічних і особливо воєнних факторів.

У межах цієї парадигми особливого значення набуває інтеграція ризик-орієнтованого підходу, який передбачає врахування рівня загроз для кожної конкретної території. Це означає, що управлінські рішення формуються не лише на основі юридичного статусу

земельної ділянки, але й на основі актуальної інформації про її фізичний стан, ступінь забруднення, наявність мінної небезпеки, рівень руйнування інфраструктури та доступність для використання. Також в статті Пілічевої М. [7] підкреслено, що управління набуває просторово-аналітичного характеру, де ключову роль відіграє постійне оновлення даних та їх інтерпретація в реальному або наближеному до реального часу.

Важливою характеристикою сучасного підходу є також його технологічна основа, яка забезпечується використанням геоінформаційних систем (ГІС), дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), супутникових знімків, безпілотних технологій та інтегрованих баз даних. Авторами Мамонов К.А., Пілічева М.О., Фролов В.О., Вяткін Р.С., Войтенко О.Р. [8] відзначено, що ці інструменти дозволяють формувати багатшарові інформаційні моделі територій, у яких поєднуються дані про землекористування, екологічний стан, інфраструктурні пошкодження та рівень безпеки. Завдяки цьому управлінські органи отримують можливість здійснювати не лише ретроспективний аналіз, але й оперативне прогнозування змін у структурі земельних ресурсів.

Узагальнення основних характеристик описаного підходу до управління земельними ресурсами наведено в таблиці 1.

Під час врахування диференційованого підходу доцільним є виділення кількох категорій земель, кожна з яких характеризується певним рівнем ризику та потребує відповідного управлінського режиму. Зокрема, виді-

ляються безпечні для використання землі, обмежено придатні, потенційно небезпечні, а також заміновані або забруднені території. Така класифікація створює основу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень і забезпечує ефективне планування використання земельних ресурсів.

Безпечні для використання землі характеризуються відсутністю значних загроз для господарської діяльності та можуть бути залучені до активного економічного використання. Для них доцільним є відновлення сільськогосподарського виробництва, інфраструктури та інших видів діяльності, що сприяють економічному розвитку громади. Обмежено придатні землі, у свою чергу, потребують постійного моніторингу та можуть використовуватися лише частково або з певними обмеженнями, наприклад, із дотриманням спеціальних заходів безпеки чи після проведення попередніх відновлювальних робіт.

Потенційно небезпечні території вимагають особливо обережного підходу, оскільки їх використання пов'язане з підвищеним рівнем ризику. У таких випадках доцільним є запровадження режиму консервації, проведення додаткових досліджень і оцінки ризиків перед прийняттям будь-яких управлінських рішень. Найбільш складною категорією є заміновані або забруднені землі, які становлять безпосередню загрозу для життя і здоров'я населення. Для них встановлюється повна заборона використання до моменту проведення робіт із розмінування, очищення та екологічної реабілітації.

Таблиця 1

**Ключові характеристики сучасного управління земельними ресурсами в умовах воєнних дій**

Характеристика	Зміст	Управлінське значення
Ризик-орієнтованість	Врахування рівня мінної небезпеки, обстрілів, забруднення територій	Формування пріоритетів використання земель та зонування територій
Адаптивність	Здатність швидко змінювати управлінські рішення залежно від ситуації	Оперативне коригування планів землекористування
Диференціація рішень	Різні режими управління для земель різного стану	Оптимізація використання ресурсів та підвищення безпеки
Інтегрованість	Поєднання екологічних, економічних та соціальних аспектів	Формування комплексної політики розвитку територій
Технологічна забезпеченість	Використання ГІС, ДЗЗ, баз даних та аналітичних систем	Підвищення точності та обґрунтованості рішень

*Джерело: сформовано автором*

Узагальнення характеристик зазначених категорій земель та відповідних управлінських режимів наведено в таблиці 2.

Застосування такого диференційованого підходу дозволяє не лише підвищити ефективність управління земельними ресурсами, але й забезпечити раціональне використання обмежених ресурсів територіальних громад. Це особливо важливо в умовах післявоєнного відновлення, коли фінансові, технічні та людські ресурси є обмеженими, а потреби – значними.

Додатково до цього доцільно враховувати управлінські пріоритети для кожної категорії земель, що наведено в таблиці 3.

Ефективність управління земельними ресурсами прифронтових територіальних громад значною мірою визначається рівнем узгодженості та скоординованості дій між різними рівнями публічної влади. У сучасних умовах воєнних викликів управління набуває багаторівневого характеру, де кожен рівень виконує специфічні функції, але водночас потребує тісної взаємодії з іншими для досягнення спільної мети – забезпечення безпечного, раціонального та сталого використання земель.

На державному рівні формується нормативно-правова база, яка визначає загальні правила землекористування, встановлює обмеження, пов'язані з воєнним станом, регламентує процедури розмінування, відновлення та моніторингу земель. Саме цей рівень забезпечує стратегічне бачення розвитку земельних відносин, визначає національні пріоритети та створює інституційні умови для функціонування системи управління.

Регіональний рівень виконує функцію координації та контролю, забезпечуючи адаптацію державної політики до специфіки окремих територій. На цьому рівні здійснюється узгодження діяльності різних органів влади, контроль за дотриманням законодавства, а також організація збору та узагальнення інформації про стан земельних ресурсів. Регіональні структури виступають важливою ланкою між державним і місцевим рівнями, забезпечуючи передачу управлінських рішень і зворотний зв'язок.

Найбільш значущу роль у системі управління земельними ресурсами відіграє місцевий рівень – територіальні громади, які безпосередньо реалізують практичні заходи з управління земельними ресурсами. Саме на

Таблиця 2

#### Класифікація земель за рівнем ризику та режими управління

Категорія земель	Характеристика	Управлінський режим
Безпечні	Відсутність суттєвих загроз, придатність до використання	Повне відновлення господарської діяльності
Обмежено придатні	Часткові пошкодження, потенційні ризики	Моніторинг, обмежене використання, поступове відновлення
Потенційно небезпечні	Високий рівень ризику, невизначений стан	Консервація, оцінка ризиків, дослідження
Заміновані / забруднені	Наявність вибухонебезпечних предметів або токсичного забруднення	Заборона використання до розмінування та очищення

Джерело: сформовано автором

Таблиця 3

#### Управлінські пріоритети залежно від категорії земель

Категорія земель	Пріоритетні дії	Очікуваний результат
Безпечні	Відновлення виробництва, інвестиції	Швидке економічне відновлення
Обмежено придатні	Моніторинг, часткове використання	Поступове повернення до обігу
Потенційно небезпечні	Оцінка ризиків, обмеження доступу	Зниження рівня небезпеки
Заміновані / забруднені	Розмінування, рекультивация	Безпечне повернення земель у використання

Джерело: сформовано автором

цьому рівні приймаються рішення щодо використання конкретних земельних ділянок, організовується моніторинг їх стану, визначаються пріоритети відновлення та здійснюється взаємодія з населенням. У прифронтових умовах роль територіальних громад суттєво зростає, оскільки вони є найближчими до об'єкта управління та володіють найбільш актуальною інформацією про локальну ситуацію.

Водночас територіальні громади часто стикаються з низкою обмежень, серед яких – недостатній доступ до повної та актуальної інформації, обмежені фінансові та технічні ресурси, а також складність доступу до окремих територій. Це зумовлює необхідність посилення інституційної взаємодії як між рівнями влади, так і з іншими суб'єктами, що залучені до процесу управління. Систематизацію функцій різних рівнів управління представлено в таблиці 4.

Крім вертикальної взаємодії між рівнями влади, важливе значення має горизонтальна співпраця з іншими інституціями, діяльність яких безпосередньо впливає на стан і використання земельних ресурсів. Зокрема, служби надзвичайних ситуацій забезпечують інформацію про мінну небезпеку та здійсню-

ють розмінування територій; військові адміністрації координують доступ до територій і визначають безпекові обмеження; екологічні інституції здійснюють оцінку стану ґрунтів і контролюють рівень забруднення; міжнародні організації надають фінансову, технічну та експертну підтримку процесам відновлення. Напрями взаємодії з цими суб'єктами подано в таблиці 5.

Ефективне управління земельними ресурсами прифронтових територій можливе лише за умови налагодженої багаторівневої та міжінституційної взаємодії. Координація дій між державними органами, регіональними структурами, територіальними громадами та іншими зацікавленими сторонами дозволяє забезпечити комплексний підхід до вирішення проблем землекористування, підвищити обґрунтованість управлінських рішень і створити передумови для сталого відновлення територій.

**Висновки.** Проведене дослідження підтверджує, що в умовах воєнних дій управління земельними ресурсами прифронтових територіальних громад трансформується у складну, багаторівневу систему, орієнтовану на врахування ризиків, адаптацію до дина-

Таблиця 4

#### Розподіл функцій управління земельними ресурсами за рівнями влади

Рівень управління	Основні функції	Роль у прифронтових умовах
Державний	Формування нормативно-правової бази, визначення політики, фінансування	Встановлення правил і обмежень, стратегічне планування
Регіональний	Координація, контроль, узагальнення інформації	Адаптація політики до регіональних умов, організація взаємодії
Місцевий (громади)	Практичне управління, моніторинг, планування використання земель	Безпосереднє прийняття рішень, реалізація заходів відновлення

Джерело: сформовано автором на основі [9; 10]

Таблиця 5

#### Основні суб'єкти взаємодії у сфері управління земельними ресурсами

Суб'єкт	Основні функції	Значення для управління
Служби надзвичайних ситуацій	Розмінування, оцінка небезпеки	Забезпечення безпеки використання земель
Військові адміністрації	Контроль доступу, безпекові обмеження	Регулювання використання територій
Екологічні інституції	Моніторинг стану ґрунтів, оцінка забруднення	Формування екологічно обґрунтованих рішень
Міжнародні організації	Фінансова та технічна підтримка	Сприяння відновленню та впровадженню інновацій

Джерело: сформовано автором на основі [9; 10]

мічних змін та активне використання сучасних технологій. Відбувається відхід від традиційної адміністративної моделі до гнучкого, просторово-аналітичного підходу, що базується на безперервному оновленні інформації та прийнятті обґрунтованих управлінських рішень.

Обґрунтовано, що ключовими характеристиками сучасного управління є ризик-орієнтованість, адаптивність, диференціація управлінських рішень та інтегрованість. Важливим інструментом є класифікація земель за рівнем ризику, яка дозволяє визначати доцільні режими їх використання, підвищувати ефективність управління та мінімізувати загрози для населення і довкілля.

Доведено, що впровадження геоінформаційних систем і дистанційного зондування Землі формує надійну інформаційну основу управління, забезпечує можливість моніто-

рингу, аналізу та прогнозування змін у стані земельних ресурсів. Це підвищує точність і своєчасність управлінських рішень в умовах невизначеності.

Встановлено, що ефективність управління значною мірою залежить від узгодженої взаємодії між державним, регіональним і місцевим рівнями, а також від співпраці з іншими інституціями. При цьому особлива роль належить територіальним громадам як ключовому суб'єкту практичного управління, що потребує посилення їх ресурсного та інформаційного забезпечення.

Отже, формування ефективної системи управління земельними ресурсами прифронтових територій можливе за умови поєднання ризик-орієнтованого підходу, цифровізації управління та розвитку міжінституційної взаємодії, що створює передумови для безпечного та сталого відновлення територій.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Цимбалюк І.О., Хомюк М.Л., Козлюк В.О., Кулій В.М. Управління земельними ресурсами в умовах деградації, воєнних загроз і соціально-економічної нестабільності. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького. Серія: Економічні науки*. 2025. Вип. 27(105). С. 14-20. DOI: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-e10503>.
2. Дорош Й.М., Тарнопольський А.В., Дорош О.С., Харитоненко Р.А., Мельник Д.М. Науково-методичні підходи до класифікації земель, порушених унаслідок воєнних дій на території України. *Землеустрій, кадастр та моніторинг земель*. 2025. № 1. С. 4-17. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2025.01.01>.
3. Дивнич О., Мартинюк М. Управління землекористуванням аграрних підприємств в умовах війни: інноваційні тренди. *Journal of Innovations and Sustainability*. 2023. № 7(4), 10. DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.04.10>.
4. Kussul N., Shelestov A., Yailymov B., Yailymova H., Lemoine G., Deininger K. Assessment of war-induced agricultural land use changes in Ukraine using machine learning applied to Sentinel satellite data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 2025. Vol. 140. 104551. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2025.104551>.
5. Ma Y., Lyu D., Sun K., Li S., Zhu B., Zhao R., Zheng M., Song K. Spatiotemporal Analysis and War Impact Assessment of agricultural land in Ukraine using RS and GIS technology. *Land*. 2022. Vol. 11(10). 1810. DOI: <https://doi.org/10.3390/land11101810>.
6. Xu H., Barbot S., Wang T. Remote sensing through the fog of war: infrastructure damage and environmental change during the Russian-Ukrainian conflict revealed by open-access data. *Natural Hazards Research*. 2024. Vol. 4. Is. 1. P. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2024.01.006>.
7. Пілічева М.О. Управління проєктами в землеустрої: сучасні методи та інструменти. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*. 2026. Том 37 (76). № 1. С. 425-430. DOI: <https://doi.org/10.3278/2/2663-5941/2026.1.1/53>.
8. Мамонов К.А., Пілічева М.О., Фролов В.О., Вяткін Р.С., Войтенко О.Р. Математичне моделювання показників геопросторового розвитку територіальних громад. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2024. Том 9. № 3. С. 287-292. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-3-50>.
9. Яременко В.О. Особливості формування і реалізації земельної політики в умовах правового режиму воєнного стану в Україні. *Державне будівництво*. 2025. № 1 (37). С. 316-324. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-22>.
10. Зубар І.В., Юнищук Ю.В. Державне управління земельними ресурсами в умовах воєнного стану в Україні. *Публічне управління та митне адміністрування*. 2022. № 4 (35). С. 34-39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2310-9653-2022-4.6>.

## REFERENCES:

1. Tsymbaliuk I.O., Khomiuk M.L., Kozliuk V.O., Kulii V.M. (2025) Upravlinnia zemelnymy resursamy v umovakh dehradatsii, voiennykh zahroz i sotsialno-ekonomichnoi nestabilnosti [Land resources management under conditions of degradation, war-related threats and socio-economic instability]. *Naukovyi visnyk Lvivskoho natsionalnogo universytetu veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii imeni S.Z. Gzhytskoho. Serii: Ekonomichni nauky – Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Economical Sciences*, no 27(105), pp. 14-20. DOI: <https://doi.org/10.32718/nlvvet-e10503>.
2. Dorosh Y.M., Tarnopolskyi A.V., Dorosh O.S., Kharytonenko R.A., Melnyk D.M. (2025) Naukovo-metodychni pidkhody do klasyfikatsii zemel, porushenykh unaslidok voiennykh dii na terytorii Ukrainy [Scientific and methodological approaches to the classification of land affected by military actions in Ukraine]. *Zemleustrii, kadastr ta monitorynh zemel – Land management, cadastre and land monitoring*, no 1, pp. 4-17. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2025.01.01>.
3. Dyvnych O., Martyniuk M. (2023) Upravlinnia zemlekorystuvanniam ahrarnykh pidpriemstv v umovakh viiny: innovatsiini trendy [Management of land use of agricultural enterprises in wartime conditions: innovative trends]. *Journal of Innovations and Sustainability*, no 7(4), 10. DOI: <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.04.10>.
4. Kussul N., Shelestov A., Yailymov B., Yailymova H., Lemoine G., Deininger K. (2025) Assessment of war-induced agricultural land use changes in Ukraine using machine learning applied to Sentinel satellite data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, vol. 140, 104551. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jag.2025.104551>.
5. Ma Y., Lyu D., Sun K., Li S., Zhu B., Zhao R., Zheng M., Song K. (2022) Spatiotemporal Analysis and War Impact Assessment of agricultural land in Ukraine using RS and GIS technology. *Land*, vol. 11(10), 1810. DOI: <https://doi.org/10.3390/land11101810>.
6. Xu H., Barbot S., Wang T. (2024) Remote sensing through the fog of war: infrastructure damage and environmental change during the Russian-Ukrainian conflict revealed by open-access data. *Natural Hazards Research*, vol. 4(1), pp. 1-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nhres.2024.01.006>.
7. Pilicheva M.O. (2026) Upravlinnia proiektamy v zemleustroi: suchasni metody ta instrumenty [Project management in land management: Modern methods and tools]. *Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Serii: Tekhnichni nauky – Scientific notes of the V.I. Vernadsky TNU. Series: Technical Sciences*, vol. 37 (76), no 1, pp. 425-430. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2026.1.1/53>.
8. Mamonov K.A., Pilicheva M.O., Frolov V.O., Viatkin R.S., Voitenko O.R. (2024) Matematychni modeliuvannia pokaznykiv heoprosorovoho rozvytku terytorialnykh hromad [Mathematical modelling of geospatial development indicators of territorial communities]. *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky ta tekhniky – Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, vol. 9, no 3, pp. 287-292. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2024-3-50>.
9. Yaremenko V.O. (2025) Osoblyvosti formuvannia i realizatsii zemelnoi polityky v umovakh pravovoho rezhymu voiennoho stanu v Ukraini [Features of the formation and implementation of land policy under the legal regime of martial law in Ukraine]. *Derzhavne budivnytstvo – State Formation*, no 1 (37), pp. 316–324. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-22>.
10. Zubar I.V., Yunyshchuk Yu.V. (2022) Derzhavne upravlinnia zemelnymy resursamy v umovakh voiennoho stanu v Ukraini [State management of land resources under the conditions of marital state in Ukraine]. *Publichne upravlinnia ta mytne administruvannia – Public administration and customs administration*, no 4 (35), pp. 34-39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2310-9653-2022-4.6>.

Дата надходження статті: 07.04.2026

Дата прийняття статті: 27.04.2026

Дата публікації статті: 06.05.2026