УДК 332.3:502.131.1(477.42) https://doi.org/10.31713/vs220265

Герасимчук Л. О. [1; ORCID ID: 0000-0002-3166-5588],
к.с.-г.н., доцент,
Пацева І. Г. [1; ORCID ID: 0000-0001-6271-7355],
д.т.н., професор,
Кагукіна А. М. [1; ORCID ID: 0000-0001-8932-1211],
доктор філософії, доцент,
Кір'ян Д. В. [2; ORCID ID: 0009-0001-6164-7102],
здобувач вищої освіти

[1]Державний університет «Житомирська політехніка», м. Житомир
[2]Поліський національний університет, м. Житомир

ЕКОЛОГІЧНИЙ СУПРОВІД ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СТРАТЕГІЧНИЙ АНАЛІЗ

У статті узагальнено сучасні наукові дані щодо застосування інструментів стратегічного аналізу у сфері використання земельних ресурсів. Проаналізовано сучасний стан та основні тенденції землекористування Житомирської області. Застосовано PEST- та SWOT-аналіз для ідентифікації ключових факторів впливу, сильних і слабких сторін, можливостей і загроз розвитку регіону. Обґрунтовано стратегічні напрями підвищення ефективності та екологічної безпеки використання земель. Запропоновано рекомендації щодо удосконалення управління земельними ресурсами в умовах сучасних викликів.

Ключові слова: земельні ресурси; землекористування; SWOT-аналіз; PEST-аналіз; екологічний супровід; сталий розвиток.

Постановка проблеми. Сучасне використання земельних ресурсів характеризується зростанням антропогенного навантаження, змінами структури землекористування та посиленням екологічних проблем. Глобальні процеси урбанізації, кліматичних змін і демографічного тиску зумовлюють скорочення сільськогосподарських угідь, деградацію ґрунтів і фрагментацію ландшафтів, що потребує нових підходів до управління [1–6]. Для України, зокрема Житомирської області, ця проблема є особливо актуальною в умовах економічних трансформацій, децентралізації та впливу воєнних дій [7]. Незважаючи на значний природно-ресурсний

 ISSN 3154-8059

потенціал, ефективність використання земель залишається недостатньою через деградацію ґрунтів, нераціональну структуру землекористування та низький рівень інновацій. Додатковим викликом є взаємозв'язок кліматичних змін і трансформації землекористування, що впливає на водні ресурси та агровиробництво [8–10], і зумовлює необхідність інтегрованого підходу до оцінки земельних ресурсів. Недостатньо розробленими залишаються питання застосування стратегічних інструментів аналізу (SWOT і PEST) на регіональному рівні, що обумовлює необхідність комплексного дослідження використання земельних ресурсів для обґрунтування ефективних управлінських рішень і стратегій сталого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження у сфері використання земельних ресурсів зосереджені на вивченні взаємозв'язку між змінами землекористування, продовольчою безпекою, водними ресурсами та економічним розвитком. Доведено, що аграрний сектор відіграє ключову роль у забезпеченні економічного зростання України, однак його розвиток стримується інституційними, економічними та воєнними чинниками [7; 11]. Важливим напрямом є оцінка впливу змін землекористування на водні ресурси та екологічну безпеку. Нераціональне водокористування та інтенсивне сільське господарство спричиняють деградацію ґрунтів, зниження рівня ґрунтових вод і порушення екосистем, що підтверджується як глобальними, так і регіональними дослідженнями [3; 8; 12]. Значну увагу приділено використанню сучасних інструментів аналізу, зокрема геоінформаційних систем і моделювання, які дозволяють оцінювати якість води, прогнозувати екологічні зміни та підтримувати управлінські рішення [3; 13]. Дослідження також акцентують на впливі кліматичних змін, зокрема зростанні температур і викидів парникових газів, на стан земельних ресурсів і агровиробництво [9; 10]. Окремий науковий інтерес становлять питання державного регулювання, фінансового забезпечення природоохоронної діяльності та розвитку органічного виробництва як складових сталого землекористування [4–6].

Таким чином, сучасні наукові підходи підтверджують необхідність комплексного аналізу використання земельних ресурсів із урахуванням екологічних, економічних і соціальних чинників. Водночас недостатньо дослідженим залишається застосування стратегічних інструментів, зокрема SWOT- та PEST-аналізу, на регіональному рівні, що обумовлює актуальність цього дослідження.

Мета, завдання та методики проведення досліджень. Мета дослідження полягає у комплексній оцінці сучасного стану використання земельних ресурсів Житомирської області та обґрунтуванні перспектив їх раціонального використання на основі застосування інструментів стратегічного аналізу (PEST- та SWOT-аналізу) з урахуванням екологічних, економічних і соціальних чинників.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання дослідження:

- оцінити основні тенденції змін стану та структуру використання земельних ресурсів Житомирської області і екологічні наслідки;
- визначити ключові фактори впливу на використання земельних ресурсів із застосуванням PEST-аналізу;
- здійснити SWOT-аналіз використання земельних ресурсів регіону з виокремленням сильних і слабких сторін, можливостей і загроз;
- обґрунтувати стратегічні напрями підвищення ефективності та екологічної безпеки використання земель;
- сформувати рекомендації щодо удосконалення управління земельними ресурсами в умовах сучасних викликів.

Методики проведення досліджень базуються на поєднанні загальнонаукових і спеціальних методів, що забезпечують комплексність та обґрунтованість отриманих результатів. У процесі дослідження використано PEST-аналіз – для ідентифікації політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів, що впливають на використання земельних ресурсів, а також SWOT-аналіз – для визначення сильних і слабких сторін, можливостей і загроз у сфері землекористування регіону. Зазначені методи дозволяють забезпечити комплексний підхід до аналізу використання земельних ресурсів та сформувати науково обґрунтовані рекомендації щодо їх раціонального використання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний стан використання земельних ресурсів Житомирської області формується під впливом природно-ресурсного потенціалу, соціально-економічних трансформацій та новітніх викликів, пов’язаних із кліматичними змінами і воєнними діями. Регіон характеризується значною часткою сільськогосподарських угідь, лісових масивів і територій

 ISSN 3154-8059

природоохоронного значення, що визначає його важливу роль у забезпеченні продовольчої та екологічної безпеки.

Аналіз структури землекористування свідчить, що домінуючими є сільськогосподарські землі, проте їх використання не завжди є ефективним і екологічно збалансованим. Спостерігається тенденція до зменшення родючості ґрунтів, зростання площ деградованих земель, а також порушення оптимального співвідношення між ріллею, луками, пасовищами та лісами. Особливо гостро ці проблеми проявляються в умовах інтенсивного агровиробництва та недостатнього дотримання принципів сталого землекористування.

Важливим фактором, що впливає на використання земельних ресурсів, є кліматичні зміни. Зростання середньорічних температур, нерівномірність опадів та збільшення частоти екстремальних погодних явищ призводять до зниження продуктивності агроекосистем, посилення процесів ерозії та деградації ґрунтів. У свою чергу, зміни у структурі землекористування впливають на водний баланс територій, спричиняючи як дефіцит водних ресурсів, так і локальні підтоплення.

Застосування PEST-аналізу дозволило систематизувати основні фактори впливу на використання земельних ресурсів Житомирської області.

Політичні фактори включають наступні:

- державна аграрна та земельна політика (реформування земельних відносин, впровадження політики сталого землекористування, посилення ролі державного контролю та моніторингу);

- децентралізація управління (передача повноважень органам місцевого самоврядування, формування територіальних громад як ключових суб'єктів управління землями, нерівномірна інституційна спроможність громад);

- вплив воєнного стану (тимчасова втрата доступу до окремих земель, забруднення територій вибухонебезпечними предметами, порушення структури землекористування, обмеження інвестиційної діяльності);

- євроінтеграційні процеси (гармонізація земельного та екологічного законодавства з нормами ЄС, участь у міжнародних екологічних програмах, посилення вимог до екологічної безпеки);

- антикорупційна політика та прозорість (відкритість земельного кадастру, цифровізація процедур управління землею, наявність корупційних ризиків у сфері землекористування).

Економічні фактори включають:

- роль аграрного сектору в економіці регіону (висока частка сільського господарства у ВРП, орієнтація на експорт);
- інвестиційна привабливість (потенціал залучення внутрішніх і зовнішніх інвестицій, обмеження через воєнні ризики, недостатній розвиток інфраструктури);
- фінансові ресурси та доступ до кредитування (обмежений доступ малих фермерів до фінансування, висока вартість кредитних ресурсів, залежність від державної підтримки);
- ефективність використання земель (нерівномірна продуктивність угідь, недостатнє впровадження інтенсивних технологій, високі втрати через деградацію ґрунтів);
- ринкові фактори (коливання цін на аграрну продукцію, залежність від зовнішніх ринків, конкуренція на міжнародних ринках);
- вартість природних ресурсів (недооцінка екосистемних послуг, відсутність економічних стимулів для охорони земель).

Соціальні фактори охоплюють наступні:

- демографічна ситуація (скорочення населення сільських територій, старіння населення, відтік молоді до міст і за кордон);
- рівень зайнятості та доходів (обмежені можливості працевлаштування в сільській місцевості, низький рівень доходів у аграрному секторі);
- екологічна свідомість населення (недостатній рівень екологічної культури, зростання інтересу до сталого розвитку та органічного виробництва);
- освітній та кадровий потенціал (дефіцит кваліфікованих спеціалістів, недостатній рівень підготовки у сфері сучасних агротехнологій);
- соціальна інфраструктура (недостатній розвиток інфраструктури в сільській місцевості, обмежений доступ до медичних та освітніх послуг);
- соціальні конфлікти щодо землекористування (конкуренція за доступ до земельних ресурсів, конфлікти між агровиробниками та місцевими громадами).

Технологічні фактори визначаються рівнем впровадження сучасних агротехнологій, цифрових інструментів моніторингу земельних ресурсів та інноваційних методів управління:

 ISSN 3154-8059

- рівень впровадження інновацій у землекористуванні (обмежене застосування точного землеробства, низький рівень автоматизації аграрного виробництва;

- геоінформаційні системи (ГІС) (потенціал використання для моніторингу земель, недостатній рівень інтеграції ГІС у практику управління);

- дистанційне зондування Землі (можливість оперативного контролю стану земель, недостатнє використання супутникових даних);

- цифровізація управління (розвиток електронного кадастру, впровадження e-governance у земельній сфері);

- сучасні агротехнології (використання високопродуктивних сортів і технологій, потенціал для зниження антропогенного навантаження);

- моделювання та прогнозування (використання моделей (зокрема SWAT) для оцінки впливу змін землекористування, недостатній рівень практичного застосування моделей);

- інновації у сфері екологічного моніторингу (використання сенсорних технологій, автоматизований контроль стану ґрунтів і водних ресурсів).

Варто виокремити й правові фактори, які включають земельне законодавство та його реформування, регулювання ринку землі, екологічні норми та стандарти, недосконалість механізмів контролю. Не менш важливими є й екологічні фактори, до яких належать деградація ґрунтів і ерозійні процеси, кліматичні зміни, порушення водного балансу, втрата біорізноманіття.

Проведений розширений PEST-аналіз свідчить, що використання земельних ресурсів Житомирської області формується під впливом складної системи взаємопов'язаних факторів. Ключовими з них є: політична нестабільність та наслідки воєнних дій, економічні обмеження та недостатній рівень інвестицій, соціально-демографічні проблеми, а також низький рівень технологічної модернізації.

Водночас значний потенціал для покращення ситуації пов'язаний із цифровізацією, впровадженням інновацій, євроінтеграційними процесами та післявоєнним відновленням.

Таким чином, результати PEST-аналізу підтверджують необхідність формування комплексної політики управління земельними ресурсами, яка враховуватиме вплив усіх груп факторів та забезпечуватиме сталий розвиток регіону.

SWOT-аналіз використання земельних ресурсів регіону

дозволив виявити ключові внутрішні та зовнішні чинники розвитку.

До сильних сторін (S – Strengths) належать:

- потужний природно-ресурсний потенціал (значні площі сільськогосподарських угідь і лісів, наявність родючих ґрунтів, зокрема дерново-підзолистих і сірих лісових, високий рівень біорізноманіття);

- сприятливе географічне положення (близькість до столиці та ключових транспортних коридорів, зручна логістика для аграрного виробництва);

- розвинений аграрний сектор (значна частка аграрного виробництва в економіці регіону, досвід ведення сільського господарства);

- високий лісоресурсний потенціал (значні площі лісів, що виконують екологічні функції, потенціал для розвитку лісового господарства та екотуризму);

- наявність земельного кадастру та базових систем обліку (формалізована база даних щодо земель, можливість інтеграції з геоінформаційними системами);

- потенціал для розвитку органічного землеробства (наявність малозабруднених територій, попит на екологічно чисту продукцію).

Серед слабких сторін (W – Weaknesses) виокремлені:

- деградація земельних ресурсів (водна та вітрова ерозія, зниження родючості ґрунтів, кислотність ґрунтів Полісся);

- нераціональна структура землекористування (надмірна розораність територій, недостатня площа природних екосистем);

- низький рівень впровадження інновацій (обмежене використання точного землеробства, недостатня цифровізація управління);

- фрагментація земель та проблеми з управлінням (розпорошеність земельних ділянок, недосконалість механізмів контролю);

- недостатнє фінансування та інвестиції (обмежений доступ до кредитних ресурсів, зношена матеріально-технічна база);

- екологічні проблеми (забруднення ґрунтів і вод, порушення гідрологічного режиму);

- кадрові та демографічні проблеми (відтік населення з сільських територій, дефіцит кваліфікованих кадрів).

Можливостями (O – Opportunities) є:

 ISSN 3154-8059

- післявоєнне відновлення територій (залучення міжнародної допомоги, впровадження принципів «зеленого відновлення»);

- впровадження інноваційних технологій (точне землеробство (precision agriculture), використання ГІС та дистанційного зондування Землі, автоматизація агровиробництва);

- розвиток органічного та сталого землеробства (зростання попиту на органічну продукцію, можливість виходу на європейські ринки);

- інтеграція до європейської політики управління ресурсами (гармонізація законодавства з ЄС, доступ до екологічних програм і фондів);

- розвиток екосистемних послуг (карбонова сертифікація, платежі за екосистемні послуги);

- цифрова трансформація управління земельними ресурсами (відкриті кадастрові дані, електронне управління (e-governance));

- диверсифікація використання земель (агролісомеліорація, рекреаційне та природоохоронне використання).

Загрозами (T – Threats) є:

- кліматичні зміни (зростання температури, посухи та екстремальні погодні явища, зміна водного балансу);

- військові ризики (забруднення територій (вибухонебезпечні предмети, хімічні речовини), руйнування інфраструктури, виведення земель з обігу);

- подальша деградація земель (виснаження ґрунтів, втрата гумусу, опустелювання окремих територій);

- економічна нестабільність (коливання цін на аграрну продукцію, зниження інвестиційної активності);

- інституційні ризики (недосконалість законодавства, корупційні ризики у сфері землекористування);

- дефіцит водних ресурсів (зниження рівня ґрунтових вод, конфлікти за водні ресурси);

- соціальні ризики (депопуляція сільських територій, зниження рівня життя населення).

Результати проведеного SWOT-аналізу використання земельних ресурсів Житомирської області дозволяють не лише ідентифікувати ключові сильні та слабкі сторони, можливості й загрози, але й сформувати основу для розробки ефективних управлінських рішень. Сам по собі SWOT-аналіз має діагностичний характер, тому його практична цінність значно зростає при переході до етапу формування стратегічних комбінацій.

Стратегічні комбінації SWOT (TOWS-матриця) є інструментом

інтеграції внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на систему землекористування, та дозволяють визначити найбільш доцільні напрями розвитку регіону. Вони базуються на поєднанні сильних сторін із можливостями (SO-стратегії), подоланні слабких сторін через використання можливостей (WO-стратегії), застосуванні сильних сторін для нейтралізації загроз (ST-стратегії) та мінімізації слабких сторін із метою уникнення загроз (WT-стратегії).

Застосування такого підходу забезпечує системне бачення перспектив використання земельних ресурсів і дозволяє перейти від констатації проблем до формування конкретних стратегічних рішень. У контексті Житомирської області це є особливо важливим з огляду на сучасні виклики.

Стратегічні комбінації SWOT (TOWS-матриця) наведені в таблиці.

Таблиця

Стратегічні комбінації SWOT для обґрунтування пріоритетних напрямів підвищення ефективності, екологічної безпеки та сталості використання земельних ресурсів Житомирської області

SO-стратегії (використання сильних сторін для реалізації можливостей)	WO-стратегії (подолання слабких сторін через можливості)	ST-стратегії (використання сильних сторін для мінімізації загроз)	WT-стратегії (мінімізація слабких сторін і уникнення загроз)
1. Розвиток органічного землеробства 2. Використання лісових ресурсів для екосистемних послуг і карбонових проєктів 3. Залучення інвестицій через вигідне географічне положення	1. Цифрові технології для подолання неефективного управління 2. Залучення міжнародних програм для відновлення деградованих земель 3. Підвищення кваліфікації кадрів (освітні та грантові програми	1. Використання лісів для адаптації до кліматичних змін 2. Диверсифікація землекористування для зменшення ризиків деградації 3. Підтримка аграрного сектору як стабілізуючого економічного фактора	1. Посилення державного контролю за використанням земель 2. Рекультивація та консервація деградованих територій 3. Розробка антикризових стратегій управління земельними ресурсами

 ISSN 3154-8059

Комплексна оцінка результатів PEST- та SWOT-аналізу свідчить про необхідність переходу до інтегрованого управління земельними ресурсами, яке передбачає узгодження економічних інтересів із екологічними обмеженнями та соціальними потребами, що забезпечить довгострокову екологічну безпеку регіону.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що ефективне використання земельних ресурсів Житомирської області можливе лише за умов комплексного підходу, що поєднує стратегічний аналіз, сучасні технології управління та врахування екологічних обмежень. Запропоновані підходи та рекомендації можуть бути використані органами державної влади, місцевого самоврядування та суб'єктами господарювання для формування ефективної політики землекористування та забезпечення сталого розвитку регіону.

Висновки. Проведене дослідження засвідчило, що використання земельних ресурсів Житомирської області формується під впливом комплексу екологічних, економічних, соціальних і політичних чинників за наявності значного природно-ресурсного потенціалу, який використовується недостатньо ефективно через деградацію ґрунтів, нераціональну структуру землекористування, обмежене впровадження інновацій та вплив сучасних викликів, зокрема воєнних дій і кліматичних змін. Результати PEST- та SWOT-аналізу дозволили системно визначити ключові проблеми, ризики та можливості розвитку, а також сформувати стратегічні напрями підвищення ефективності та екологічної безпеки землекористування. До них належать впровадження цифрових і геоінформаційних технологій моніторингу, розвиток органічного та сталого землеробства, рекультивація деградованих територій, підвищення інвестиційної привабливості та посилення управлінських і контрольних механізмів. Отримані результати підтверджують необхідність переходу до інтегрованого управління земельними ресурсами, що поєднує економічну ефективність, екологічну збалансованість і соціальну орієнтованість, та забезпечує довгостроковий сталий розвиток регіону.

1. Biswas G., Sengupta A. Assessment of agricultural prospects in relation to land use change and population pressure on a spatiotemporal framework. *Environmental Science and Pollution Research*. 2022. Vol. 29 (28). P. 43267–43286. DOI: https://doi.org/10.1007/s11356-021-17956-8. **2.** Герасимчук Л. О., Валерко Р. А. Інтегральний показник екологічного стану міста Житомир як основа для встановлення тенденцій його розвитку. *Innovations in the Education of the Future:*

Integration of Humanities, Technical and Natural Sciences : International collective monograph. Prague, 2023. S. 160–181. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.10259058. **3.** Valerko R., Herasymchuk L., Kratiuk O. Geographic Information Systems for Water Quality Modeling in the Zhytomyr District Communities. *Ekológia (Bratislava).* 2024. Vol. 43. Issue 1. P. 99–111. DOI: https://doi.org/10.2478/eko-2024-0010. **4.** Герасимчук Л. О., Пацева І. Г., Валерко Р. А., Малиновська В. В., Луньова О. В. Державний нагляд за дотриманням вимог природоохоронного законодавства на території Житомирської та Рівненської областей. *Екологічні науки.* 2024. № 1(52). С. 146–150. DOI: https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.1-52.2.27. **5.** Герасимчук Л. О., Валерко Р. А., Члек О. М., Миколайчук О. В., Муляр А. П. Фінансове забезпечення сфери охорони навколишнього природного середовища в Житомирській області. *Екологічні науки*. 2023. № 4(49). С. 153–158. DOI: https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.4-49.20. **6.** Herasymchuk L. Ринок органічної продукції в Україні та ЄС. Управління органічним виробництвом (Organic Producation Management), episode 6, Zhytomyr Polytechnic State University et al., 2025. DOI: https://doi.org/10.5446/65562. **7.** Herasymchuk L., Patseva I., Valerko R., Ustymenko V. Military actions in Ukraine as ecocide and challenge to Formulas of peace. *Present Environment and Sustainable Development.* 2024. Vol. 18(2). P. 275–293. DOI: https://doi.org/10.47743/pesd2024182015. **8.** Chawanda C. J., Nkwasa A., Thiery W., Van Griensven A. Combined impacts of climate and land-use change on future water resources in Africa. *Hydrology and Earth System Sciences*. 2024. Vol. 28(1). P. 117–138. DOI: https://doi.org/10.5194/hess-28-117-2024. **9.** Герасимчук Л., Валерко Р., Розгон В., Маліновська В. Тенденції викидів діоксиду вуглецю як чинника кліматичних змін в атмосферне повітря Житомирської області від стаціонарних джерел та прогнозування їх обсягів. *Проблеми хімії та сталого розвитку*. 2023. № 3. С. 49–58. DOI: https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-3-7. **10.** Герасимчук Л. О., Валерко Р. А., Пацева І. Г. Прояв зміни температури повітря на території м. Житомир. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Сер. Екологія.* 2023. № 29. С. 6–16. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-4259-2023-29-01. **11.** Moshenskyi S., Grytsyshen D., Petruk O. Agricultural and resource economy of Ukraine and problems for economic growth. *Scientific Horizons.* 2024. Vol. 27. Issue 1. P. 152–161. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor1.2024.152. **12.** Liu J., Hertel T. W., Lammers R. B., Prusevich A., Baldos U. L. C., Grogan D. S., Frolking S. Achieving sustainable irrigation water withdrawals: Global impacts on food security and land use. *Environmental Research Letters*. 2017. Vol. 12(10). P. 104009. DOI: https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa88db. **13.** Валерко Р. А., Герасимчук Л. О., Романчук Л. Д. ГІС як інструмент контролю та управління у сфері нецентралізованого водопостачання у межах ОТГ : монографія. Житомир : Поліський національний університет, 2022. 165 с.

REFERENCES:

1. Biswas G., Sengupta A. Assessment of agricultural prospects in relation to land use change and population pressure on a spatiotemporal framework. *Environmental Science and Pollution Research*. 2022. Vol. 29 (28). P. 43267–43286. DOI: https://doi.org/10.1007/s11356-021-17956-8. **2.** Herasymchuk L. O., Valerko R. A. Intehralnyi pokaznyk ekolohichnoho stanu mista Zhytomyr yak osnova dlia vstanovlennia tendentsii yoho rozvytku. *Innovations in the Education of the Future:*

 ISSN 3154-8059

Integration of Humanities, Technical and Natural Sciences : International collective monograph. Prague, 2023. S. 160–181. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.10259058. **3.** Valerko R., Herasymchuk L., Kratiuk O. Geographic Information Systems for Water Quality Modeling in the Zhytomyr District Communities. *Ekológia (Bratislava).* 2024. Vol. 43. Issue 1. P. 99–111. DOI: https://doi.org/10.2478/eko-2024-0010. **4.** Herasymchuk L. O., Patseva I. H., Valerko R. A., Malynovska V. V., Lunova O. V. Derzhavnyi nahliad za dotrymanniam vymoh pyrodookhoronnoho zakonodavstva na terytorii Zhytomyrskoi ta Rivnenskoi oblastei. *Ekolohichni nauky*. 2024. № 1(52). S. 146–150. DOI: https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.1-52.2.27. **5.** Herasymchuk L. O., Valerko R. A., Chlek O. M., Mykolaichuk O. V., Muliar A. P. Finansove zabezpechennia sfery okhorony navkolyshnoho pyrodnoho seredovyshcha v Zhytomyrskii oblasti. *Ekolohichni nauky*. 2023. № 4(49). S. 153–158. DOI: https://doi.org/10.32846/2306-9716/2023.eco.4-49.20. **6.** Herasymchuk L. Rynok orhanichnoi produktsii v Ukraini ta YeS. Upravlinnia orhanichnym vyrobnytstvom (Organic Producation Management), episode 6, Zhytomyr Polytechnic State University et al., 2025. DOI: https://doi.org/10.5446/65562. **7.** Herasymchuk L., Patseva I., Valerko R., Ustymenko V. Military actions in Ukraine as ecocide and challenge to Formulas of peace. *Present Environment and Sustainable Development.* 2024. Vol. 18(2). P. 275–293. DOI: https://doi.org/10.47743/pesd2024182015. **8.** Chawanda C. J., Nkwasa A., Thiery W., Van Griensven A. Combined impacts of climate and land-use change on future water resources in Africa. *Hydrology and Earth System Sciences*. 2024. Vol. 28(1). P. 117–138. DOI: https://doi.org/10.5194/hess-28-117-2024. **9.** Herasymchuk L., Valerko R., Rozghon V., Malinovska V. Tendentsii vykydiv dioksydu vuhletsiu yak chynnyka klimatychnykh zmin v atmosferne povitria Zhytomyrskoi oblasti vid statsionarnykh dzherel ta prohnozuvannia yikh obsiahiv. *Problemy khimii ta staloho rozvytku*. 2023. № 3. S. 49–58. DOI: https://doi.org/10.32782/pcsd-2023-3-7. **10.** Herasymchuk L. O., Valerko R. A ., Patseva I. H. Proiav zminy temperatury povitria na terytorii m. Zhytomyr. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V.N. Karazina. Ser. Ekolohiia*. 2023. № 29. S. 6–16. DOI: https://doi.org/10.26565/1992-4259-2023-29-01. **11.** Moshenskyi S., Grytsyshen D., Petruk O. Agricultural and resource economy of Ukraine and problems for economic growth. *Scientific Horizons.* 2024. Vol. 27. Issue 1. P. 152–161. DOI: https://doi.org/10.48077/scihor1.2024.152. **12.** Liu J., Hertel T. W., Lammers R. B., Prusevich A., Baldos U. L. C., Grogan D. S., Frolking S. Achieving sustainable irrigation water withdrawals: Global impacts on food security and land use. *Environmental Research Letters*. 2017. Vol. 12(10). P. 104009. DOI: https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa88db. **13.** 13. Valerko R. A., Herasymchuk L. O., Romanchuk L. D. HIS yak instrument kontroliu ta upravlinnia u sferi netsentralizovanoho vodopostachannia u mezhakh OTH : monohrafiia. Zhytomyr : Poliskyi natsionalnyi universytet, 2022. 165 s.

Herasymchuk L. O. [1; ORCID ID: 0000-0002-3166-5588],
Candidate of Agricultural Sciences (Ph.D.), Associate Professor
Patseva I. H. [1; ORCID ID: 0000-0001-6271-7355],
Doctor of Engineering, Professor,
Kahukina A. M. [1; ORCID ID: 0000-0001-8932-1211],
Ph.D., Associate Professor
Kirian D. V. [2; ORCID ID: 0009-0001-6164-7102],
Senior Student

[1]*Zhytomyr Polytechnic State University, Zhytomyr*
[2]*Polissia National University, Zhytomyr*

ECOLOGICAL SUPPORT FOR THE USE OF LAND RESOURCES IN THE ZHYTOMYR REGION: A STRATEGIC ANALYSIS

The article summarizes current scientific approaches to the application of strategic analysis tools in the field of land resource management. The study focuses on the Zhytomyr region of Ukraine, which is characterized by significant natural resource potential but faces increasing anthropogenic pressure, climate change impacts, and consequences of military activities. The current state and structure of land use are analyzed with consideration of ecological, economic, and social factors. Special attention is paid to the degradation of soils, imbalance in land use structure, and insufficient implementation of innovative management approaches.

The research applies PEST and SWOT analyses to identify key external and internal factors influencing land resource use. Political, economic, social, and technological drivers are systematized, while strengths, weaknesses, opportunities, and threats are determined to assess development prospects. The results reveal that despite existing constraints, including institutional limitations, environmental degradation, and economic instability, the region has considerable opportunities related to digitalization, sustainable agriculture, and post-war recovery.

Based on the findings, strategic directions for improving the efficiency and environmental safety of land use are substantiated. These include the implementation of ecological support mechanisms, enhancement of environmental monitoring systems, integration of geographic information technologies, promotion of organic farming, and strengthening of regulatory frameworks. The study emphasizes the importance of combining ecological support of economic activities with environmental legislation to ensure balanced and sustainable land use.

 ISSN 3154-8059

The proposed approaches contribute to the development of effective management strategies aimed at preserving natural resources, increasing land productivity, and ensuring long-term environmental security at the regional level.

Keywords: land resources; land use; SWOT analysis; PEST analysis; environmental support; sustainable development.

Отримано / Received: 01.05.2026
Прийнято до друку / Accepted: 27.05.2026
Опубліковано / Published: 29.05.2026



© 2026 [Herasymchuk L. O., Patseva I. H., Kahukina A. M., Kiryan D. V.]. Licensee {NUWEE}. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC) license (creativecommons.org)