

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ

КАФЕДРА ГЕОЕКОЛОГІЇ І ЗЕМЛЕУСТРОЮ

«Допущено до захисту»  
протокол засідання кафедри  
№ 6 від «19» січня 2025 року  
Зав. кафедрою ГЕЗ, к.с.-г..н,  
доцент \_\_\_\_\_ Ганчук М.М.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

СВО «Магістр»  
за освітньо-професійною програмою «Екологія»  
зі спеціальності 101 «Екологія»  
(освітній ступінь, ОПП, спеціальність)

на тему: «АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ  
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ»

13 ГЗ Д 006 000000 ПЗ

Виконав: здобувач	21МБ групи	_____	Сергій ШКАРУПА (прізвище та ініціали)
		(підпис)	
Керівник:	к.б.н.	_____	Ельнара АЮБОВА (прізвище та ініціали)
	(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	
Консультант	к.т.н., доцент	_____	Михайло ЗОРЯ (прізвище та ініціали)
	(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	
Нормоконтроль	к.с.-г.н., доцент	_____	Вікторія СКИБА (прізвище та ініціали)
	(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	

Запоріжжя, 2026

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Інститут або факультет	<u>агротехнологій та екології</u>
Кафедра	<u>геоекології і землеустрою</u>
Освітній рівень	<u>Магістр</u>
Галузь знань	<u>10 Природничі науки</u>
Спеціальність	<u>101 Екологія</u>
Освітня програма	<u>Екологія</u>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

к.с.-г.н., доцент \_\_\_\_\_Максим ГАНЧУК

« 10 » жовтня 2025 р

**ЗАВДАННЯ**  
**ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

СТУДЕНТКИ \_\_\_\_\_Шкарупа Сергій Володимирович\_\_\_\_\_

1. Тема роботи: " Аналіз та оцінка екологічних обмежень землекористування в Україні "

керівник роботи к.б.н., доцент Аюбова Ельнора Мусаїбовна

затверджені наказом Ректора університету від «31» жовтня 2025 р. № 585/2-С

2. Строк подання студентом роботи «\_31\_» \_січня 2026 р.

**Вихідні дані до роботи:** статистичні матеріали, національні інвентаризаційні звіти, міжнародні бази даних, нормативно-правові документи та наукові публікації, що стосуються обліку та аналізу викидів парникових газів в Україні.

**Перелік питань, які потрібно розробити:** теоретико-методологічні основи екологічних обмежень землекористування; нормативно-правові та методичні засади оцінки екологічних обмежень землекористування в Україні; аналіз та оцінка екологічних обмежень землекористування в Україні.

Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв (підпис)
Охорона праці в галузі	Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	15.10.2025	

3. Дата видачі завдання

15.10.2025 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

Назва етапів дипломної роботи (проекту)	Термін виконання етапів роботи чи проекту (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
Огляд літератури	15.10.2025-20.10.2025	виконано
Аналітичний огляд науково-технічної літератури за темою	20.10.2025-15.11.2025	Виконано
Об'єкти, методика та умови проведення досліджень	15.11.2025-20.11.2025	Виконано
Результати досліджень та їх узагальнення	20.11.2025-15.12.2025	Виконано
Технологічна частина	15.12.2025-31.12.2025	Виконано
Охорона праці в галузі	04.01.2026-12.01.2026	Виконано
Висновки	12-14.01.2026	Виконано
Список використаної літератури	14.01.2026-15.01.2026	Виконано

Студентка \_\_\_\_\_ Шкарупа С.В.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Аюбова Е.М.  
(підпис) (ініціали та прізвище)

## АНОТАЦІЯ

**Шкарупа С.В.** Аналіз та оцінка екологічних обмежень землекористування в Україні – Кваліфікаційна робота. Кафедра геоєкології і землеустрою. – Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2026 р.

Раціональне використання земельних ресурсів є однією з ключових умов сталого розвитку держави та збереження навколишнього природного середовища. Земля як основний природний ресурс виконує важливі екологічні, економічні та соціальні функції, тому питання її охорони та обмеження використання з урахуванням екологічних вимог набувають особливої актуальності.

В умовах інтенсивного антропогенного навантаження, зміни клімату, деградації ґрунтів та порушення природних ландшафтів екологічні обмеження землекористування виступають одним із найважливіших інструментів забезпечення екологічної безпеки.

В Україні проблема екологічних обмежень землекористування загострюється через високий рівень розораності території, розвиток ерозійних процесів, забруднення ґрунтів агрохімікатами та промисловими відходами, а також нерациональне планування землекористування.

Недотримання або формальний характер встановлених обмежень призводить до зниження родючості земель, погіршення екологічного стану територій та зростання ризиків для здоров'я населення. У зв'язку з цим аналіз і оцінка екологічних обмежень землекористування є необхідною умовою формування ефективної системи управління земельними ресурсами.

Метою магістерської роботи є наукове обґрунтування та комплексна оцінка екологічних обмежень землекористування в Україні з метою визначення напрямів їх удосконалення.

**Ключові слова:** землекористування, раціональне використання земель, обмеження використання земель.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	8
1.1 Поняття та сутність екологічних обмежень землекористування.....	8
1.2. Класифікація екологічних обмежень використання земель .....	11
1.3. Вплив екологічних обмежень на раціональне землекористування та стан довкілля .....	16
РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	20
2.1. Законодавче регулювання екологічних обмежень землекористування в Україні .....	20
2.2. Методичні підходи до екологічної оцінки земельних ресурсів .....	24
2.3. Показники та критерії оцінки екологічних обмежень використання земель ..	28
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ .....	35
3.1. Сучасний стан землекористування та основні екологічні проблеми земель... 35	35
3.2. Оцінка впливу екологічних обмежень на використання земельних ресурсів . 42	42
3.3. Напрями удосконалення системи екологічних обмежень землекористування	46
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ.....	52
4.1. Нормативно-правові основи охорони праці в Україні .....	52
4.2. Особливості охорони праці у сфері землекористування та землеустрою.....	53
4.3 Охорона праці при камеральних роботах та роботі з комп'ютерною технікою .....	56
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	62

## ВСТУП

Раціональне використання земельних ресурсів є однією з ключових умов сталого розвитку держави та збереження навколишнього природного середовища. Земля як основний природний ресурс виконує важливі екологічні, економічні та соціальні функції, тому питання її охорони та обмеження використання з урахуванням екологічних вимог набувають особливої актуальності.

В умовах інтенсивного антропогенного навантаження, зміни клімату, деградації ґрунтів та порушення природних ландшафтів екологічні обмеження землекористування виступають одним із найважливіших інструментів забезпечення екологічної безпеки.

В Україні проблема екологічних обмежень землекористування загострюється через високий рівень розораності території, розвиток ерозійних процесів, забруднення ґрунтів агрохімікатами та промисловими відходами, а також нераціональне планування землекористування.

Недотримання або формальний характер встановлених обмежень призводить до зниження родючості земель, погіршення екологічного стану територій та зростання ризиків для здоров'я населення. У зв'язку з цим аналіз і оцінка екологічних обмежень землекористування є необхідною умовою формування ефективної системи управління земельними ресурсами.

Актуальність теми дослідження зумовлена потребою удосконалення існуючих підходів до оцінки екологічних обмежень використання земель, узгодження екологічних, господарських і правових аспектів землекористування, а також впровадження принципів сталого розвитку у земельну політику України.

Об'єктом дослідження є система землекористування в Україні з урахуванням екологічних обмежень.

Предметом дослідження є екологічні, правові та методичні аспекти встановлення й оцінки екологічних обмежень землекористування. Тобто предмет дослідження охоплює екологічні умови, нормативно-правові вимоги та методичні

підходи, на основі яких встановлюються й оцінюються екологічні обмеження землекористування в Україні.

Метою магістерської роботи є наукове обґрунтування та комплексна оцінка екологічних обмежень землекористування в Україні з метою визначення напрямів їх удосконалення.

Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких завдань: проаналізувати теоретичні підходи до визначення екологічних обмежень землекористування; систематизувати та узагальнити екологічні обмеження використання земель; дослідити нормативно-правові засади регулювання екологічних обмежень землекористування в Україні; розглянути методичні підходи та показники оцінки екологічних обмежень; провести аналіз сучасного стану землекористування та екологічних проблем земельних ресурсів; обґрунтувати напрями удосконалення системи екологічних обмежень землекористування.

У процесі дослідження використано такі методи дослідження: методи аналізу та синтезу застосовано для розкриття сутності екологічних обмежень землекористування та узагальнення теоретичних підходів; порівняльний аналіз використано для зіставлення різних класифікацій і підходів до оцінки екологічних обмежень; нормативно-правовий аналіз дав змогу дослідити законодавче регулювання використання земель в Україні; системний підхід дозволив розглянути екологічні обмеження як складову загальної системи управління земельними ресурсами; статистичні та аналітичні методи використано для оцінки сучасного стану землекористування та впливу екологічних обмежень.

Наукова новизна роботи полягає в узагальненні та систематизації сучасних підходів до оцінки екологічних обмежень землекористування з урахуванням екологічних і правових чинників.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання при плануванні землекористування, розробленні природоохоронних заходів та вдосконаленні управління земельними ресурсами.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

### **1.1 Поняття та сутність екологічних обмежень землекористування**

Земля це одним із найважливіших природних ресурсів, від якого безпосередньо залежить розвиток сільського господарства, промисловості, населених пунктів та інфраструктури. Але земельні ресурси обмежені та вразливі до негативного впливу господарської діяльності. В сучасних умовах України це питання набуває особливої актуальності через високу розораність території, деградацію ґрунтів, ерозійні процеси та зростання антропогенного навантаження. Тому виникає потреба у запровадженні та дотриманні екологічних обмежень землекористування.

Поняття екологічних обмежень землекористування тісно пов'язане із загальною системою охорони земель. Відповідно до Земельного кодексу України, охорона земель передбачає здійснення комплексу заходів, спрямованих на збереження земель, запобігання їх деградації та погіршенню екологічного стану [1]. Екологічні обмеження виступають одним із ключових інструментів регулювання використання земель з урахуванням їх природних властивостей та екологічного стану.

У цьому контексті екологічні обмеження землекористування треба розглядати як складову державної екологічної політики у сфері використання та охорони земель. Вони формують обов'язкові правила поведінки землекористувачів, що спрямовані на недопущення погіршення якісного стану земель та порушення екологічної рівноваги. Застосування таких обмежень дозволяє інтегрувати екологічні вимоги у процес прийняття управлінських рішень щодо використання земельних ділянок, незалежно від форми власності та цільового призначення земель.

У наукових джерелах не знайдено мною універсального визначення «екологічних обмежень землекористування», але багато дослідників кажуть, що вони поєднують правові, екологічні та природоохоронні основи. З одного боку,

обмеження встановлюються нормативно-правовими актами, а з іншого – вони зумовлені природними умовами та екологічними ризиками. У статті Петраковської та Михальової [2] зазначається, що до факторів, що безпосередньо пов'язані зі станом довкілля, належать групи природних, екологічних і антропогенних факторів, і що результати дослідження доводять необхідність урахування екологічної складової при формуванні обмежень – для досягнення раціонального та ефективного використання територій.

Наприклад, землі в межах прибережних захисних смуг, на схилах із високою крутістю або в зонах санітарної охорони мають спеціальний режим використання. Такі обмеження спрямовані не на заборону господарської діяльності повністю, а на недопущення дій, які можуть завдати шкоди довкіллю або призвести до втрати природного потенціалу території [3].

Встановлення спеціальних режимів використання земель в межах таких територій є важливим елементом превентивного екологічного управління. Воно дозволяє заздалегідь мінімізувати ризики негативного впливу на навколишнє природне середовище, не допускаючи трансформації природних процесів у незворотні деградаційні явища. Тут екологічні обмеження регулюють допустимі межі господарського впливу на земельні ресурси.

Важливою особливістю екологічних обмежень є їх публічний характер та спрямованість передусім на охорону довкілля. Вони встановлюються з метою захисту природних компонентів земель та забезпечення екологічної безпеки. Тому екологічні обмеження поширюються на всі форми власності на землю і є обов'язковими для виконання незалежно від статусу землекористувача [3].

З екологічної точки зору необхідність запровадження обмежень зумовлена невідповідністю між інтенсивністю землекористування та природною стійкістю екосистем. Якщо господарська діяльність перевищує допустимі екологічні межі, виникають процеси деградації ґрунтів, зменшення біорізноманіття та порушення природних ландшафтів. Саме тому екологічні обмеження слід розглядати як профілактичний захід, спрямований на запобігання негативним наслідкам, а не лише вже як реакцію на наявні проблеми [4, с. 112].

Зараз екологічні обмеження землекористування також тісно пов'язані з концепцією сталого розвитку. Ефективне управління земельними ресурсами має ґрунтуватися на балансі між економічними потребами та екологічними можливостями територій. У цьому сенсі екологічні обмеження виконують функцію узгодження короткострокових економічних інтересів із довгостроковими екологічними цілями [4, с. 130].

В Україні система екологічних обмежень формується на основі норм Земельного та Водного кодексів, а також законів у сфері охорони навколишнього природного середовища. Наприклад, Водний кодекс України передбачає обов'язкове встановлення прибережних захисних смуг, в межах яких обмежується розорювання земель, застосування добрив та будівництво [5].

Але як показує практика, наявність нормативно встановлених обмежень не завжди гарантує їх ефективне дотримання. Недостатній контроль, низький рівень екологічної свідомості та економічні чинники часто призводять до порушення встановлених вимог. За даними досліджень, значна частина деградованих земель в Україні пов'язана саме з недотриманням екологічних обмежень у процесі землекористування [4, с. 150].

Водночас екологічні обмеження не слід розглядати виключно як обмежувальний або заборонний механізм. Їх застосування створює передумови для впровадження екологобезпечних технологій землекористування, підвищення ефективності використання земель та зменшення витрат на ліквідацію наслідків деградації. Таким чином, екологічні обмеження виступають інструментом довгострокового збереження земельного потенціалу та економічної стабільності землекористування.

Отже, екологічні обмеження землекористування є важливим елементом системи управління земельними ресурсами. Вони поєднують правові та екологічні підходи, спрямовані на забезпечення раціонального використання земель і збереження їх природного потенціалу.

## 1.2. Класифікація екологічних обмежень використання земель

У процесі використання земельних ресурсів екологічні обмеження відіграють головну роль у забезпеченні збалансованого співвідношення між господарською діяльністю та збереженням природного середовища. Їх різноманітність зумовлена як природними умовами територій, так і особливостями правового регулювання землекористування. Саме тому у науковій та нормативній літературі широко застосовується класифікація екологічних обмежень за різними ознаками.

Під видами екологічних обмежень правильно розуміти конкретні форми та режими обмеження господарської діяльності на землях, тоді як класифікація передбачає їх систематизацію за певними критеріями (природними, правовими, функціональними тощо). Таке розмежування дозволяє більш повно оцінити зміст і практичне значення обмежень у землекористуванні.

Класифікація екологічних обмежень має не лише теоретичне, а й прикладне значення. Вона дозволяє уніфікувати підходи до встановлення режимів землекористування, забезпечити порівнюваність різних територій за рівнем екологічної вразливості та створити основу для подальшого просторового планування. Чітке структурування обмежень сприяє підвищенню прозорості управлінських рішень та ефективності контролю за дотриманням екологічних вимог.

Однією з найпоширеніших у наукових дослідженнях є класифікація екологічних обмежень за природними умовами території. У цьому випадку обмеження формуються на основі властивостей ґрунтів, рельєфу, гідрологічного режиму, кліматичних особливостей та екологічної стійкості ландшафтів.

Як зазначають В. М. Смирнов та С. М. Смирнова, при землекористуванні сільськогосподарських земель особливе значення мають ерозійні, гідрологічні та ґрунтові обмеження, оскільки саме вони визначають допустимі режими обробітку ґрунтів та інтенсивність використання територій [6]. Зокрема, на схилах з крутістю понад нормативно допустимі значення застосування орного землеробства

призводить до посилення водної та вітрової ерозії, що обґрунтовує необхідність встановлення спеціальних екологічних режимів використання таких земель.

До природних екологічних обмежень також належать обмеження, пов'язані з охороною водних об'єктів. Відповідно до Водного кодексу України, у межах прибережних захисних смуг встановлюється заборона або обмеження на розорювання земель, застосування пестицидів і мінеральних добрив, а також будівництво об'єктів, що можуть негативно впливати на стан водних ресурсів [5]. Такі обмеження мають чітко виражену екологічну спрямованість і є прикладом просторово закріплених режимів землекористування.

Важливим критерієм класифікації екологічних обмежень є функціональне призначення земель. Землі сільськогосподарського призначення, лісового фонду, водного фонду, природно-заповідного фонду мають різний екологічний потенціал і, відповідно, різні режими використання.

Так, для земель природно-заповідного фонду характерні найбільш жорсткі обмеження, що переважно передбачають заборону будь-якої господарської діяльності. Метою таких обмежень є збереження природних екосистем, біорізноманіття та унікальних природних комплексів [7]. У цьому випадку екологічні обмеження мають пріоритет над економічними інтересами.

Для сільськогосподарських земель екологічні обмеження, як правило, мають регулятивний характер і спрямовані на запобігання деградації ґрунтів. Вони включають вимоги щодо дотримання сівозмін, обмеження глибини оранки, норм внесення добрив, а також заборону використання деградованих або ерозійно небезпечних земель без проведення відновлювальних заходів [6].

У цьому контексті екологічні обмеження виступають інструментом екологізації аграрного землекористування. Вони стимулюють впровадження ґрунтозахисних технологій, мінімальної обробітки ґрунту, адаптивних сівозмін та інших заходів, спрямованих на збереження агроландшафтів. Такий підхід дозволяє поєднати виробничі цілі сільського господарства з вимогами екологічної безпеки та сталого розвитку територій.

З правової точки зору екологічні обмеження землекористування поділяються на такі, що встановлюються законами, підзаконними нормативно-правовими актами та документацією із землеустрою. Земельний кодекс України визначає загальні принципи охорони земель і встановлює обов'язок землекористувачів дотримуватися екологічних вимог незалежно від форми власності [1].

Важливою формою реалізації правових обмежень є встановлення зон з особливими умовами використання земель, зокрема санітарно-захисних зон, охоронних зон інженерних комунікацій, зон охорони об'єктів культурної спадщини. Хоча такі зони мають різну правову природу, значна частина з них виконує екологічну функцію, обмежуючи потенційно шкідливу діяльність.

Екологічні обмеження землекористування розглядаються як інструмент реалізації концепції сталого розвитку. У звітах Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO) зазначається, що ефективні системи обмежень є необхідною умовою сталого управління земельними ресурсами та запобігання деградації земель [8].

Звіт Конвенції ООН по боротьбі з опустелюванням (UNCCD) підкреслює, що екологічні обмеження повинні базуватися на науковій оцінці екологічної стійкості територій і враховувати довгострокові екосистемні ризики [9]. Такий підхід є особливо актуальним для України, де значні площі земель зазнали деградації внаслідок інтенсивного землекористування.

Враховання міжнародного досвіду у сфері класифікації та застосування екологічних обмежень є важливим для удосконалення національної системи управління землекористуванням. Узгодження вітчизняних підходів із міжнародними рекомендаціями сприяє підвищенню ефективності екологічної політики та забезпечує інтеграцію України у глобальні процеси досягнення нейтрального рівня деградації земель.

З урахуванням аналізу нормативно-правових актів і наукових джерел [1; 4; 5; 6] доцільно узагальнити основні підходи до класифікації екологічних обмежень землекористування, що наведено в таблиці 1.1.

*Таблиця 1.1*

### Класифікація екологічних обмежень землекористування

Ознака класифікації	Види екологічних обмежень	Характеристика та приклади
За природними факторами	Ґрунтові	Обмеження, пов'язані з родючістю, гранулометричним складом, ступенем деградації ґрунтів; застосовуються на еродованих, засолених, перезволожених землях.
	Геоморфологічні	Встановлюються на схилах, у зонах водної та вітрової ерозії; передбачають обмеження розорювання, обов'язкове залуження або лісонасадження
	Гідрологічні	Пов'язані з режимом поверхневих і підземних вод; включають прибережні захисні смуги, водоохоронні зони
За функціональним призначенням земель	Сільськогосподарських земель	Регламентують інтенсивність обробітку ґрунтів, застосування добрив, сівозміни з метою збереження родючості
	Земель водного фонду	Обмежують господарську діяльність у межах водоохоронних зон та прибережних смуг
	Земель природно-заповідного фонду	Передбачають заборону або суттєве обмеження господарської діяльності для збереження природних екосистем
За правовою формою встановлення	Законодавчі	Встановлюються Земельним, Водним кодексами та законами у сфері охорони довкілля
	Нормативно-правові	Закріплюються підзаконними актами, державними стандартами, нормативами
	Проектні (землеустрою)	Фіксуються у документації із землеустрою, схемах планування територій
За ступенем жорсткості	Повна заборона	Заборона окремих або всіх видів господарської діяльності (наприклад, у заповідниках)
	Часткове обмеження	Дозволяє господарську діяльність за умови дотримання екологічних вимог
За просторовим охопленням	Локальні	Діють у межах окремих земельних ділянок або зон
	Територіальні	Поширюються на значні площі (басейни річок, регіони з підвищеною екологічною вразливістю)
За метою запровадження	Природоохоронні	Спрямовані на охорону земель, вод, біорізноманіття
	Превентивні	Запобігають виникненню деградаційних процесів
	Відновлювальні	Обмежують використання земель з метою їх екологічного відновлення

Класифікація дозволяє комплексно охарактеризувати екологічні обмеження за різними ознаками та створює основу для їх подальшої кількісної оцінки у процесі аналізу землекористування в Україні.

Разом із загальною класифікацією екологічних обмежень землекористування (таблиця 1.1), доцільним є більш детальний розгляд окремих груп обмежень з урахуванням джерел їх формування та практичних проявів, які подано в таблиці 1.2 [1; 7; 9].

Таблиця 1.2

### Деталізована класифікація екологічних обмежень землекористування

№	Клас обмежень	Підкласи / типи	Характеристика	Приклади застосування
1	Екологічно-техногенні обмеження	Забруднення ґрунту та води: хімічні, нафтопродукти, важкі метали Радіаційні та хімічні загрози: аварійні ділянки, полігони відходів Шумові обмеження: поблизу трас, промислових зон Мікрокліматичні зміни: теплові острови, зміни вологості	Визначають безпечні межі використання землі для населення, виробництва та рекреації	- Території поблизу заводів, сміттєзвалищ та полігони відходів - Промислові зони з підвищеним шумом - Території з перегрівом або зменшенням вологості
2	Соціально-економічні обмеження	Землі історико-культурної цінності: пам'ятки архітектури, історичні будівлі Зони охорони об'єктів інфраструктури: лікарні, школи, електромережі, газопроводи Рекреаційні та курортні зони: зони відпочинку, парки, пляжі	Обмежують господарську діяльність на основі правових та соціальних норм; забезпечують безпеку, комфорт та збереження культурної спадщини	- Зони охорони пам'яток архітектури - Території біля лікарень та шкіл - Охоронні зони ліній електропередач - Курортні зони, парки, пляжі
3	Комбіновані обмеження	Природно-санітарні: поєднання природних та санітарних факторів, (водозабори, курортні зони) Біолого-техногенні: поєднання біологічних і техногенних впливів, наприклад, охоронні ліси поблизу промислових зон Соціально-природні: взаємодія природних та соціальних факторів, (рекреаційні зони у заповідниках)	Об'єднують декілька видів обмежень одночасно; враховують комплексний вплив на територію	- Території навколо водозаборів - Лісопаркові зони в межах міста - Курортні зони поблизу природних заповідників

Зокрема, в умовах сучасного землекористування України особливого значення набувають екологічно-техногенні, соціально-економічні та комбіновані обмеження, які формуються під впливом господарської діяльності, урбанізаційних процесів і суспільних потреб. Їх особливістю є комплексний характер, що поєднує природні, техногенні та соціальні чинники.

Екологічно-техногенні обмеження безпосередньо пов'язані з рівнем антропогенного навантаження та потребують урахування санітарно-гігієнічних і екологічних нормативів. Соціально-економічні обмеження формуються під впливом суспільних інтересів, містобудівних рішень і необхідності збереження культурної спадщини. Комбіновані обмеження відображають взаємодію кількох факторів одночасно та є найбільш складними з точки зору управління землекористуванням.

Систематизація екологічних обмежень має важливе практичне значення для планування територій, розробки документації із землеустрою та проведення екологічної оцінки землекористування. Як зазначається у працях з нормування у землеустрої, класифікація обмежень дозволяє обґрунтовано визначати допустимі напрями використання земель та мінімізувати екологічні ризики [10].

Отже, різноманіття екологічних обмежень зумовлює необхідність їх комплексної класифікації. Такий підхід забезпечує більш глибоке розуміння механізмів регулювання землекористування та створює підґрунтя для подальшої кількісної оцінки впливу обмежень, що буде розглянуто у наступних розділах роботи.

### **1.3. Вплив екологічних обмежень на раціональне землекористування та стан довкілля**

Раціональне землекористування є важливою складовою сталого розвитку територій та передумовою збереження природного потенціалу земельних ресурсів. У сучасних умовах зростаючого антропогенного навантаження саме система екологічних обмежень землекористування виступає одним із ключових

інструментів регулювання господарської діяльності з урахуванням екологічних можливостей територій [1].

Раціональне землекористування передбачає таку організацію використання земельних ресурсів, за якої забезпечується оптимальне поєднання економічної доцільності та екологічної безпеки. У цьому аспекті екологічні обмеження виступають системоутворюючим елементом, що визначає допустимі межі трансформації природних ландшафтів і сприяє збереженню екосистемних функцій земель.

Екологічні обмеження спрямовані передусім на запобігання деградації земель, яка проявляється у вигляді ерозії ґрунтів, зниження їх родючості, засолення, підтоплення та забруднення. За результатами наукових досліджень, інтенсивне землекористування без урахування природних характеристик територій є однією з основних причин погіршення стану земель в Україні [11, 12]. У зв'язку з цим встановлення обмежень на використання ерозійно небезпечних, схилових і деградованих земель є необхідною умовою забезпечення раціонального землекористування.

Вагомий вплив екологічні обмеження мають на охорону водних ресурсів. Відповідно до вимог водного законодавства, у межах прибережних захисних смуг та водоохоронних зон обмежується господарська діяльність, пов'язана з інтенсивним землеробством, застосуванням агрохімікатів та забудовою територій [5]. Дотримання цих обмежень сприяє зменшенню забруднення поверхневих і підземних вод, зниженню процесів евтрофікації та збереженню природних водних екосистем [13].

Екологічні обмеження мають значення для збереження біорізноманіття та природних ландшафтів. Землі природно-заповідного фонду України використовуються на основі спеціального режиму, який передбачає заборону або істотне обмеження господарської діяльності з метою збереження унікальних природних комплексів та об'єктів [14]. Наукові дослідження підтверджують, що такі обмеження є ефективним механізмом охорони середовищ існування рідкісних та зникаючих видів флори і фауни [2, 12].

Для узагальнення впливу екологічних обмежень на основні компоненти довкілля та практику землекористування [4, 5; 14] доцільно представити їх основні наслідки у вигляді таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

**Вплив екологічних обмежень на землекористування та стан довкілля**

<b>Напрямок впливу</b>	<b>Вид екологічних обмежень</b>	<b>Екологічний ефект</b>	<b>Вплив на землекористування</b>
Охорона ґрунтів	Обмеження розорювання схилових земель	Зменшення ерозії, збереження родючості	Скорочення орних площ, застосування ґрунтозахисних технологій
Охорона вод	Прибережні захисні смуги	Поліпшення якості вод	Заборона інтенсивного землеробства
Біорізноманіття	Землі природно-заповідного фонду	Збереження екосистем	Обмеження або заборона господарської діяльності
Соціальна безпека	Санітарно-захисні зони	Зниження ризиків для здоров'я	Обмеження житлової забудови
Кліматична адаптація	Зони кліматичних ризиків	Підвищення стійкості ландшафтів	Адаптація систем землекористування

Також вони впливають на соціально-економічні аспекти землекористування. З одного боку, вони можуть обмежувати можливості використання земель для окремих видів діяльності, а з іншого — забезпечують довгострокову стабільність землекористування за рахунок збереження продуктивності ґрунтів та екологічної рівноваги. Як зазначається у наукових публікаціях, впровадження

екологобезпечних підходів до використання земель є необхідною передумовою сталого розвитку аграрного сектору та зниження екологічних ризиків [12, 15].

Важливим напрямом впливу екологічних обмежень є забезпечення безпеки та охорони здоров'я населення. Санітарно-захисні зони навколо промислових підприємств, транспортних об'єктів і місць розміщення відходів обмежують використання земель під житлову забудову та рекреаційні зони, що сприяє зниженню рівня шумового, хімічного та пилового навантаження на населення [2, 15].

У сучасних умовах дедалі більшого значення набуває роль екологічних обмежень у контексті адаптації землекористування до змін клімату. Дослідження свідчать, що врахування кліматичних ризиків, зон підтоплення та деградованих територій у процесі планування використання земель дозволяє підвищити стійкість агроландшафтів та зменшити негативні наслідки екстремальних природних явищ [16, 17].

Разом із тим, застосування екологічних обмежень в Україні виявляє низку проблем, серед яких недостатній контроль за дотриманням встановлених вимог, фрагментарність інформаційного забезпечення та низький рівень екологічної обізнаності землекористувачів. Аналітичні матеріали та наукові дослідження вказують на необхідність удосконалення механізмів реалізації екологічних обмежень і посилення їх інтеграції в систему просторового планування територій [13, 17].

## **РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ**

### **2.1. Законодавче регулювання екологічних обмежень землекористування в Україні**

Законодавче регулювання екологічних обмежень землекористування в Україні формується на основі комплексного підходу, що поєднує норми земельного, екологічного, водного, лісового та містобудівного законодавства. Такий підхід зумовлений особливим статусом земель як просторової основи господарської діяльності та водночас як ключового компонента довкілля, що потребує охорони та раціонального використання [1].

Комплексність законодавчого регулювання екологічних обмежень землекористування зумовлює необхідність узгодження норм різних галузей права. Земельні, екологічні, водні та містобудівні норми взаємодіють між собою, формуючи багаторівневу систему правових приписів, що визначають допустимі межі використання земель. Така система дозволяє враховувати просторові, природні та соціально-економічні особливості територій і забезпечує інтеграцію екологічних вимог у процес прийняття управлінських рішень.

Найголовніший у правовому регулюванні землекористування є Земельний кодекс України. У ньому закріплено принципи раціонального використання та охорони земель, а також визначено можливість встановлення обмежень у використанні земельних ділянок з метою забезпечення екологічної безпеки, охорони земель і захисту інтересів суспільства [1]. Земельний кодекс прямо передбачає, що використання земель має здійснюватися з урахуванням їх цільового призначення, природних умов та екологічного стану.

Важливою особливістю положень Земельного кодексу України є поєднання прав власників і землекористувачів із їх екологічними обов'язками. Кодекс закріплює пріоритет суспільних інтересів у сфері охорони земель над приватними інтересами у випадках загрози екологічній безпеці. Це створює правові передумови

для встановлення екологічних обмежень навіть за наявності права приватної власності на землю.

Загальні засади екологічних обмежень закріплено в Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища». Цей нормативно-правовий акт визначає правові механізми запобігання негативному впливу господарської діяльності на довкілля та встановлює обов'язок дотримання екологічних вимог при використанні природних ресурсів, зокрема земель [18]. У межах цього закону екологічні обмеження розглядаються як інструмент попередження деградаційних процесів і забезпечення екологічної рівноваги.

Специфічні екологічні обмеження щодо використання земель водного фонду встановлює Водний кодекс України. Ним передбачено обов'язкове створення водоохоронних зон і прибережних захисних смуг, у межах яких обмежується розорювання земель, застосування агрохімікатів, забудова та інші види діяльності, що можуть негативно впливати на стан водних об'єктів [5].

Обмеження, встановлені водним законодавством, мають просторово чітко визначений характер і є прикладом територіально фіксованих екологічних обмежень. Їх реалізація потребує відображення відповідних зон у документації із землеустрою та державному земельному кадастрі. Відсутність або неналежне відображення таких зон на практиці суттєво знижує ефективність дії правових норм.

Особливу групу екологічних обмежень становлять обмеження для земель природно-заповідного фонду. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» визначає правовий режим таких земель, який передбачає повну або часткову заборону господарської діяльності з метою збереження унікальних природних комплексів і біорізноманіття [14]. Землі цієї категорії мають найбільш жорсткий режим використання, що обумовлює їх важливу роль у системі екологічної безпеки держави.

Екологічні обмеження землекористування також регламентуються лісовим законодавством. Лісовий кодекс України встановлює особливий режим використання земель лісогосподарського призначення, зокрема захисних і

рекреаційних лісів, де господарська діяльність підпорядковується екологічним вимогам і спрямована на збереження ґрунтів, водних ресурсів та кліматорегулювальної функції лісів [19]. У таблиці 2.1 наведено законодавче забезпечення екологічних обмежень землекористування в Україні [1; 5; 14; 18].

Таблиця 2.1

**Законодавче забезпечення екологічних обмежень землекористування в Україні.**

<b>Нормативно-правовий акт</b>	<b>Категорії земель / сфера регулювання</b>	<b>Основні екологічні обмеження землекористування</b>
Земельний кодекс України	Усі категорії земель	Встановлення обмежень і сервітутів; обов'язок раціонального використання; пріоритет охорони земель та екологічної безпеки
Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища»	Земельні ресурси як компонент довкілля	Обмеження господарської діяльності з метою запобігання деградації земель; дотримання екологічних нормативів
Водний кодекс України	Землі водного фонду	Водоохоронні зони та прибережні захисні смуги; заборона забудови, розорювання, застосування агрохімікатів
Лісовий кодекс України	Землі лісогосподарського призначення	Обмеження господарської діяльності в захисних, рекреаційних і природоохоронних лісах
Закон України «Про природно-заповідний фонд України»	Землі природно-заповідного фонду	Повна або часткова заборона господарської діяльності; спеціальний режим охорони
Санітарне законодавство України	Землі навколо джерел небезпеки	Санітарно-захисні зони; обмеження житлової забудови та рекреаційного використання
Містобудівне законодавство	Землі населених пунктів	Обмеження використання земель відповідно до зонування територій та функціонального призначення
Стратегія державної екологічної політики України до 2030 року	Усі категорії земель	Інтеграція екологічних вимог у просторове планування та управління земельними ресурсами

Важливу роль у формуванні екологічних обмежень відіграє санітарне законодавство. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного

благополуччя населення» передбачає встановлення санітарно-захисних зон навколо промислових підприємств, об'єктів транспорту та інших джерел потенційної небезпеки [20]. У межах таких зон обмежується використання земель під житлову забудову та рекреаційні об'єкти, що сприяє захисту здоров'я населення.

Встановлення екологічних обмежень також пов'язане з реалізацією принципу превентивності у сфері охорони довкілля. Законодавство орієнтує землекористувачів не лише на усунення наслідків негативного впливу, а й на запобігання потенційним екологічним загрозам. У цьому контексті екологічні обмеження виступають інструментом довгострокового планування використання земельних ресурсів.

Відповідно до наукових досліджень законодавче закріплення екологічних обмежень є необхідною передумовою екологобезпечного землекористування, особливо в аграрному секторі. Обмеження дозволяють враховувати природні, ґрунтові та кліматичні умови територій і запобігати виснаженню земельних ресурсів [11, 2, 12].

Разом із тим є наявні проблеми, пов'язані з фрагментарністю нормативної бази та складністю практичної реалізації екологічних обмежень. Норми щодо обмежень землекористування містяться у значній кількості законів і підзаконних актів, що ускладнює їх узгоджене застосування та контроль за дотриманням [13, 15].

Стратегічні напрями удосконалення законодавчого регулювання екологічних обмежень визначено у програмних документах державної екологічної політики. Зокрема, Стратегія державної екологічної політики України до 2030 року передбачає інтеграцію екологічних вимог у систему управління земельними ресурсами та просторового планування, що має сприяти формуванню раціональної та екологічно збалансованої системи землекористування [21].

Отже, законодавче регулювання екологічних обмежень землекористування в Україні ґрунтується на комплексі нормативно-правових актів, спрямованих на охорону земель, довкілля та забезпечення екологічної безпеки. Подальший

розвиток цієї системи потребує узгодження правових норм і посилення механізмів їх практичної реалізації.

## **2.2. Методичні підходи до екологічної оцінки земельних ресурсів**

Екологічна оцінка земельних ресурсів є ключовим елементом системи управління землекористуванням та передумовою формування обґрунтованих екологічних обмежень. Її метою є визначення екологічного стану земель, ступеня антропогенного навантаження та відповідності фактичного використання земель їх природним властивостям і екологічній стійкості [4, с. 84–90].

Екологічна оцінка земельних ресурсів виконує інформаційну, аналітичну та прогностичну функції. Вона дозволяє не лише зафіксувати поточний стан земель, але й спрогнозувати можливі наслідки зміни режимів землекористування. Це є особливо важливим у контексті формування екологічних обмежень, які мають враховувати потенційні довгострокові ризики.

В Україні методичні підходи до екологічної оцінки земель формуються на поєднанні законодавчих норм, наукових розробок і практичних рекомендацій органів державної влади. Базовим нормативним підґрунтям виступає Земельний кодекс України [1], який визначає необхідність охорони земель і запобігання їх деградації, а також Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» [18].

Наукові підходи до екологічної оцінки землекористування детально розкриті у працях А. М. Третяка та В. М. Третяка [4], де оцінка земель розглядається як системний процес, що включає аналіз природних умов, господарського використання та екологічних ризиків. Подібної позиції дотримуються і інші [22], що наголошують на необхідності інтеграції ґрунтових, ландшафтних та екологічних показників.

При розробленні методології екологічної оцінки земельних ресурсів запропоновано кілька базових принципів, які забезпечують повноту, обґрунтованість і практичну придатність оцінки:

- Комплексність, яка передбачає врахування різних екологічних параметрів: фізичних, хімічних, біологічних та антропогенних.

- Системний підхід, що дозволяє розглядати землі як інтегровану частину природної системи, пов'язану з іншими компонентами довкілля [18].

- Пріоритет екологічної безпеки, який передбачає, що господарське використання земель не повинно призводити до незворотних змін екосистем [23].

Використання цих принципів дає змогу уникати односторонніх оцінок, що можуть призводити до суперечливих управлінських рішень, і гарантує, що оцінка земель буде не лише науково обґрунтованою, а й практично застосовною.

Важливу роль у практичній реалізації екологічної оцінки відіграють методичні рекомендації [23; 24]. Територіальна диференціація, яка враховує природно-кліматичні, ландшафтні та соціально-економічні особливості конкретних регіонів. Такі методики активно застосовуються у регіональних дослідженнях, зокрема при аналізі агроландшафтів Чернігівської області [25].

Науковці та практики виокремлюють кілька методичних підходів до екологічної оцінки земель, які відрізняються за характером аналізу, набором показників та очікуваними результатами.

Екологічний підхід передбачає оцінку природного стану земель за сукупністю біофізичних показників — якістю ґрунтів, показниками ерозії, вмістом органічної речовини, рівнем забруднення та станом біоти. За цим підходом кількісні оцінки ґрунтів та ландшафтних характеристик використовуються для виявлення територій з підвищеним ризиком деградації, що може бути підставою для встановлення екологічних обмежень землекористування [26].

Розораність земель без урахування контролю ерозійних процесів призводить до суттєвого зниження їх екологічної стійкості, що потребує впровадження обмежень на продуктивне землекористування [27].

Еколого-економічний підхід поєднує екологічні показники з економічними характеристиками, що дозволяє оцінити не лише стан земель, але й економічні наслідки їх використання. У цьому контексті оцінка повинна враховувати як

витрати на відновлення деградованих земель, так і економічні вигоди від їх використання. Економічні підходи до оцінки деградації земель показують, що ефективне управління земельними ресурсами повинно враховувати не лише екологічні, а й економічні наслідки деградації [28,29].

Цей підхід є особливо важливим при розробленні стратегій сучасного землекористування, оскільки дозволяє зіставити прибутковість використання земель із вартістю екологічних збитків, що виникають внаслідок інтенсивної господарської діяльності.

Дедалі більшого значення набувають інтегральні показники екологічної стабільності землекористування. Вони дозволяють комплексно оцінити співвідношення між екологічно стабільними та антропогенно трансформованими землями [26]. Застосування таких підходів є особливо актуальним в умовах кліматичних змін, що посилюють деградаційні процеси. Зміни температурного режиму й опадів сприяють погіршенню екологічної ситуації на сільськогосподарських угіддях та підсилюють ерозійні процеси [30].

Міжнародні методичні підходи значною мірою доповнюють національні практики. Зокрема, програма FAO LADA [27] пропонує інструменти оцінки деградації земель на основі аналізу біофізичних та соціально-економічних факторів. Методологія ELD Initiative [28] спрямована на оцінку економічних втрат від деградації земель та обґрунтування доцільності запровадження екологічних обмежень.

Проєкт FAO LADA представляє собою міжнародну методику оцінки деградації земель, що поєднує б і фізичні, і соціально-економічні параметри. Ця методика передбачає застосування супутникових даних, польових вимірювань та моделей для визначення ступеня деградаційних процесів, ризику їх поширення та оцінки ефективності заходів зі сталого землекористування [31].

Методика LADA широко застосовується в країнах Африки, Азії та Південної Америки для визначення трендів деградації та планування заходів з охорони земель.

Сучасні методики оцінки земельних ресурсів інтегрують екологічні та соціально-економічні аспекти, що забезпечує комплексне розуміння впливу землекористування на місцеві громади, економічний розвиток та екосистемні послуги. Наприклад, оцінка екосистемних послуг дозволяє визначити непрямі вигоди та послуги, що надають землі (таких як захист від ерозії, підтримка біорізноманіття), і включити ці показники у загальну оцінку [32].

Такий інтегрований підхід сприяє формуванню більш повної картини стану земель і надає підґрунтя для прийняття рішень, які враховують не лише економічну ефективність, а й екологічну стійкість.

У межах кожного з вищенаведених методичних підходів застосовуються певні групи показників, які дозволяють кількісно оцінити стан земель та ступінь їх придатності до різних видів використання. Основні показники включають: Ґрунтові показники — вміст гумусу, кислотність, гранулометричний склад, ступінь еродованості [33]. Гідрологічні показники — глибина залягання ґрунтових вод, частота підтоплень [34]. Показники техногенного впливу — рівні важких металів, наявність забруднювачів. Екосистемні показники — біорізноманіття, площа природних угідь, екологічна стабільність [32].

Кожну групу показників можна оцінювати самостійно або поєднувати в інтегральні індекси, що дозволяє отримати комплексну оцінку екологічних обмежень для певної території.

Важливим напрямом сучасної екологічної оцінки є використання даних дистанційного зондування Землі.

Дані дистанційного зондування Землі, зокрема з Sentinel-2, дозволяють оцінювати зміни покриття земель та стан екосистем у високій роздільній здатності [29]. З поширенням геоінформаційних технологій (GIS) та дистанційного зондування поверхні Землі методичні підходи почали включати просторовий аналіз, що дозволяє оцінювати стан земель не тільки по окремих точках, але й виявляти просторові тенденції та закономірності. Комбінація GIS-технологій з багатокритеріальними методами аналізу, дозволяє формувати карти ризику

деградації, виявляти пріоритетні території для обмежень та здійснювати моделювання сценаріїв змін [30].

Матеріали Європейського космічного агентства [29] дозволяють здійснювати моніторинг змін земного покриття, рівня деградації та ефективності землекористування на великих територіях.

Оцінка екологічного стану сільськогосподарських земель активно розглядається у фахових наукових виданнях [31], де наголошується на необхідності врахування екологічних обмежень при плануванні використання земель. Подібні підходи відображені і в роботах, присвячених індикаторам сталого землекористування [32].

Аналітичні дані щодо деградації земель в Україні свідчать про необхідність екологічних обмежень для запобігання подальшій деградації (UNDP Ukraine, 2020) [34]. За методичними рекомендаціями SDG 15.3.1, частка деградованих земель використовується як ключовий індикатор сталого землекористування [34].

Таким чином, методичні підходи до екологічної оцінки земельних ресурсів представляють собою комплекс різноспрямованих, але взаємопов'язаних методик, що дозволяють отримати об'єктивну картину екологічного стану земель. Вони включають як традиційні екологічні та еколого-економічні підходи, так і сучасні інструменти геоінформаційного аналізу та міжнародні методики. Комплексне використання цих підходів є необхідною умовою для науково обґрунтованого встановлення екологічних обмежень у землекористуванні.

### **2.3. Показники та критерії оцінки екологічних обмежень використання земель**

Оцінка екологічних обмежень землекористування є важливим елементом формування ефективної системи управління земельними ресурсами, оскільки дозволяє кількісно та якісно визначити ступінь впливу природоохоронних, правових і природних факторів на можливості використання земель. У сучасних умовах в Україні така оцінка ґрунтується на поєднанні статистичних даних,

нормативно-правових вимог та методичних підходів, рекомендованих національними і міжнародними інституціями [1; 17].

Показники оцінки екологічних обмежень мають відображати як масштаби поширення обмежень, так і інтенсивність їх впливу на землекористування. У науковій та практичній площині найбільш доцільним є використання інтегральних та відносних показників, що дозволяють здійснювати порівняльний аналіз на рівні країни, регіонів або окремих категорій земель [35].

Найбільш доступним показником є частка земель, на які поширюються екологічні обмеження (формула 1.1). До таких земель належать території природно-заповідного фонду, водоохоронні зони, прибережні захисні смуги, санітарно-захисні зони, зони охорони об'єктів культурної спадщини [5; 14].

$$P_{\text{обм}} = (S_{\text{обм}} / S_{\text{заг}}) \times 100 \% \quad (1.1)$$

де:

$S_{\text{обм}}$  – площа земель, що перебувають під екологічними обмеженнями, га;

$S_{\text{заг}}$  – загальна площа земель території, га.

Дані для розрахунку ми візьмемо з офіційних матеріалів Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру, а також з державних статистичних збірників [6; 7].

Для більш глибокої оцінки доцільно використовувати коефіцієнт екологічної обмеженості (формула 1.2), який враховує не лише площу земель з обмеженнями, а й їх вплив на структуру землекористування.

$$K_{\text{eo}} = S_{\text{обм}} / S_{\text{госп}} \quad (1.2)$$

де:

$S_{\text{обм}}$  – площа земель з екологічними обмеженнями, га;

$S_{\text{госп}}$  – площа земель господарського використання, га.

Чим вищим є значення, тим більш обмеженими є можливості економічного використання земель. Такі розрахунки застосовується у дослідженнях з екологічної оцінки землекористування та в аналітичних доповідях Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України [36].

Для узагальнюючої оцінки екологічних обмежень можна застосовувати індекс сталості землекористування (формула 1.3), що дозволяє нам поєднати екологічні та функціональні характеристики земель.

$$I_{сз} = (S_{екол} + S_{стаб}) / S_{заг} \quad (1.3)$$

де:

$S_{екол}$  – площа екологічно стабільних земель (ліси, луки, водні об'єкти, землі ПЗФ), га;

$S_{стаб}$  – площа умовно стабільних земель, га;

$S_{заг}$  – загальна площа земель території, га.

Цей показник використовується в практиці стратегічної екологічної оцінки та ще він відповідає підходам, рекомендованим Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (FAO) [37].

Екологічний стан територій можна оцінювати за коефіцієнтом екологічної стабільності ( $K_{ес}$ ) (формула 1.4).

$$K_{ес} = (\sum (S_i \times k_i)) / S_{заг} \quad (1.4)$$

де:

$S_i$  – площа окремого виду угідь, га;

$k_i$  – коефіцієнт екологічної стабільності відповідного виду угідь;

$S_{заг}$  – загальна площа земель.

Щоб обчислити коефіцієнт екологічної стабільності та розрахувати рівень інтенсивності використання землі, треба використовувати коефіцієнти І. Риторського та Е. Гойке, згідно яких стабільність окремих угідь становить:

абудована територія і дороги – 0,00; рілля – 0,14; сіножаті – 0,62; пасовища – 0,68; лісосмуги та ліси природного походження – 1,38; фруктові сади, чагарники – 0,43; городи – 0,50; ставки і болота природного походження – 0,79; городи – 0,50 [38].

Якщо одержане значення  $K_{es}$  менше 0,33, то землекористування є екологічно нестабільним, якщо воно змінюється від 0,34 до 0,50, то належить до стабільно нестійкої, а якщо перебуває в межах від 0,51 до 0,66, то переходить у межі середньої стабільності, а якщо перевищує 0,67, то територія землекористування є екологічно стабільною [38].

Частка екологічно стабільних угідь (формула 1.5). Показник дозволяє оцінити потенціал території до самовідновлення та підтримання екологічної рівноваги.

$$K_{es} = S_s / S_t \times 100 \% \quad (1.5)$$

де:

$S_s$  — площа екологічно стабільних угідь (ліси, луки, ПЗФ);

$S_t$  — загальна площа території.

Коефіцієнт розораності є одним з показників екологічної напруженості (формула 1.6) землекористування та характеризує ступінь антропогенного навантаження на земельні ресурси [39].

$$K_r = S_p / S_t \quad (1.6)$$

де:

$S_p$  — площа ріллі, млн га;

$S_t$  — загальна площа території, млн га.

Ще можуть використовуватися показники деградації земель: рівень ерозії, засоленості та зниження родючості ґрунтів. Вони дозволяють обґрунтувати необхідність запровадження або посилення обмежень на окремих територіях [40].

Основні показники оцінки екологічних обмежень землекористування узагальнено у таблиці 2.3 [4; 6; 34; 37].

Таблиця 2.3

**Основні показники оцінки екологічних обмежень використання земель**

Показник	Сутність	Одиниця виміру	Практичне значення
1	2	3	4
Частка земель під обмеженнями	Частина території з екологічними обмеженнями	%	Оцінка рівня регламентації
Коефіцієнт екологічної обмеженості	Інтегральний показник обмежень	коєф.	Порівняння територій
Індекс екологічної стабільності	Співвідношення стабільних і нестабільних угідь	коєф.	Оцінка стійкості
Показники деградації	Рівень порушення ґрунтів	%	Обґрунтування обмежень
Коефіцієнт розораності	Ступінь антропогенного навантаження на земельні ресурси	коєф.	Показник екологічної напруженості землекористування

У міжнародній практиці ці показники інтегруються в концепцію нейтральної деградації земель (Land Degradation Neutrality), що активно застосовується у звітах FAO та ПРООН [41; 42]. Також, згідно з Методичними рекомендаціями Міністерства захисту довкілля № 705 (2023), оцінка впливу на довкілля має включати аналіз екологічних обмежень [43].

Показники та критерії оцінки екологічних обмежень землекористування мають не лише теоретичне, а й практичне значення. Саме на їх основі формується уявлення про те, наскільки інтенсивне використання земель відповідає їх природним можливостям та екологічному стану. Кількісна оцінка дозволяє перейти від загальних характеристик до конкретних висновків щодо допустимості або доцільності окремих видів землекористування.

Також варто зазначити, що отримані значення показників потребують обережної інтерпретації. Наприклад, високий рівень екологічної стабільності території в цілому не завжди означає відсутність проблем на окремих ділянках. У межах однієї території можуть поєднуватися як екологічно стабільні землі, так і локальні осередки деградації, зумовлені надмірною розораністю, порушенням сівозмін або недотриманням ґрунтозахисних заходів. Тому доцільним є поєднання інтегральних показників із більш детальним аналізом землекористування на локальному рівні.

Коефіцієнт екологічної стабільності та коефіцієнт розораності дозволяють оцінити рівень антропогенного навантаження на територію і визначити, чи потребує вона додаткових обмежень у використанні. Такі розрахунки можуть слугувати обґрунтуванням для впровадження природоохоронних заходів, консервації деградованих земель або зміни структури угідь.

Також високі показники ерозії ґрунтів, засоленості або зниження родючості є підставою для обмеження інтенсивного сільськогосподарського використання та впровадження ґрунтозахисних технологій. У цьому контексті екологічні обмеження слід розглядати не як перешкоду господарській діяльності, а як інструмент збереження земельного потенціалу в довгостроковій перспективі.

Окремої уваги заслуговує узгодження національної системи показників із міжнародними підходами до оцінки стану земель. Використання таких індикаторів, як частка деградованих земель або індекс екологічної стабільності, відповідає цілям сталого розвитку та дає змогу інтегрувати результати оцінки у міжнародні звіти.

При оцінці екологічних обмежень в Україні ми можемо стикатись з певними труднощами: нестача актуальних статистичних даних, різні підходи до розрахунку показників та недостатнє використання результатів оцінки у процесі прийняття управлінських рішень. Таким чином, система показників і критеріїв оцінки екологічних обмежень використання земель є необхідною складовою екологічно орієнтованого управління земельними ресурсами. Її застосування дозволяє обґрунтовано оцінити екологічний стан територій, визначити рівень допустимого

навантаження та сформувані рекомендації щодо оптимізації землекористування з урахуванням вимог екологічної безпеки.

Таким чином, застосування кількісних показників і критеріїв оцінки екологічних обмежень дозволяє здійснювати об'єктивний аналіз сучасного стану землекористування в Україні, а також формувати науково обґрунтовані рекомендації щодо його оптимізації з урахуванням вимог екологічної безпеки та сталого розвитку.

## РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ ОБМЕЖЕНЬ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

### 3.1. Сучасний стан землекористування та основні екологічні проблеми земель

Сучасний стан землекористування в Україні характеризується високим рівнем господарського освоєння земель, що зумовлює значне антропогенне навантаження на ґрунтовий покрив та природні ландшафти [1].

Загальна площа земельного фонду України є сталою і становить 60,35 млн га [44; 45].

За даними Державної служби статистики України, сільськогосподарського призначення займають 41,3 млн га, що становить майже 70 % території держави [45; 46]. Така структура землекористування є однією з найбільш розораних у Європі, що обумовлює підвищені ризики деградації ґрунтів та втрати екосистемних функцій.

Площа лісів та інших лісовкритих площ у 2023 році становила 10,7 млн га (17,7 %), забудовані землі — 3,8 млн га (6,2 %), а землі водного фонду — 2,4 млн га (4 %) [46]. На рисунку 3.1 представлено структуру земельного фонду України [46].

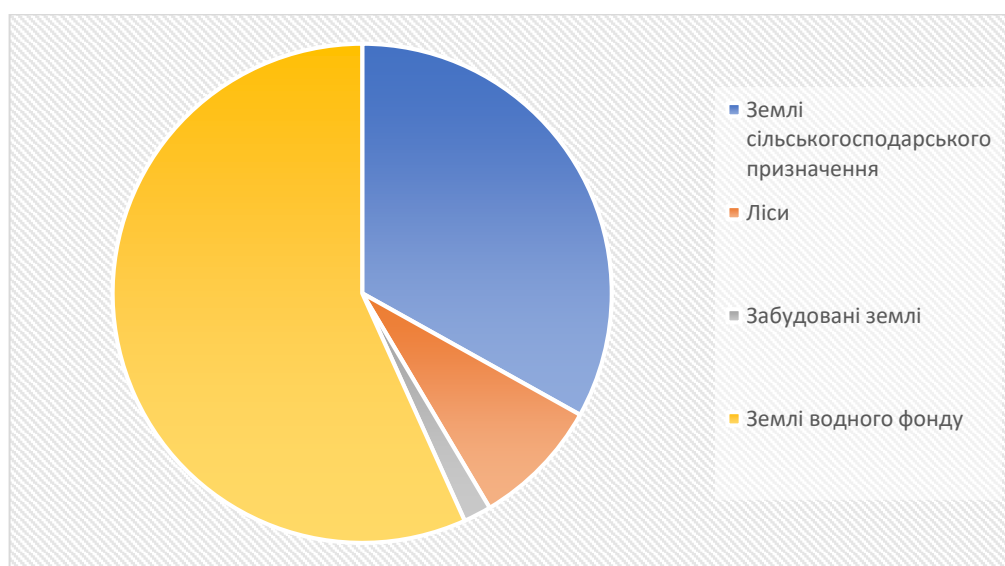


Рис. 3.1 Структура земельного фонду України

У таблиці 3.1 представлено динаміку структури земельного фонду України [45; 46; 47; 48].

Таблиця 3.1

### Динаміка структури земельного фонду України

Рік	Сільськогосподарські землі, млн га	Ліси, млн га	Забудовані землі, млн га	Землі водного фонду, млн га
2000	43,0	10,4	2,4	2,4
2010	42,8	10,6	2,5	2,4
2015	42,7	10,6	2,5	2,4
2023	41,3	10,7	3,8	2,4

З таблиці видно, що є поступове зменшення площі сільськогосподарських земель та зростання лісистості, що в свою чергу відповідає положенням Стратегії державної екологічної політики України до 2030 року [21]. Лісистість України у розрізі адміністративно-територіальних одиниць наведено на рисунку 3.2 відповідно до відкритої інформації Державного агентства лісових ресурсів України.



Рис. 3.2 Лісистість України у розрізі адміністративно-територіальних одиниць

Згідно з Національною доповіддю про стан навколишнього природного середовища в Україні за 2022 рік, понад 30 % орних земель зазнають впливу ерозійних процесів, що негативно позначається на родючості ґрунтів та екологічній стійкості агроландшафтів [49, с. 112–118; 18]. Високий рівень розораності земель є однією з основних екологічних проблем сучасного землекористування в Україні.

Відповідно до Закону України «Про природно-заповідний фонд України» [22], землі ПЗФ мають спеціальний режим використання, що є формою екологічних обмежень землекористування.

Закон України «Про природно-заповідний фонд України» визначає особливий режим використання таких земель, однак на практиці дотримання встановлених обмежень не завжди є ефективним [12].

За офіційними даними площа ПЗФ в Україні зросла з 3,8 млн га у 2015 році до 4,1 млн га у 2021 році [50; 51]. Протягом 2020 року кількість об'єктів та територій природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення збільшилась на 120 одиниць загальною площею 26032,82 га. [52]. Незважаючи на позитивну динаміку, частка ПЗФ в Україні залишається нижчою за середньоєвропейські показники [53]. На рисунку 3.2 представлено порівняння площі ПЗФ України в 2015 та 2021 [50; 51].

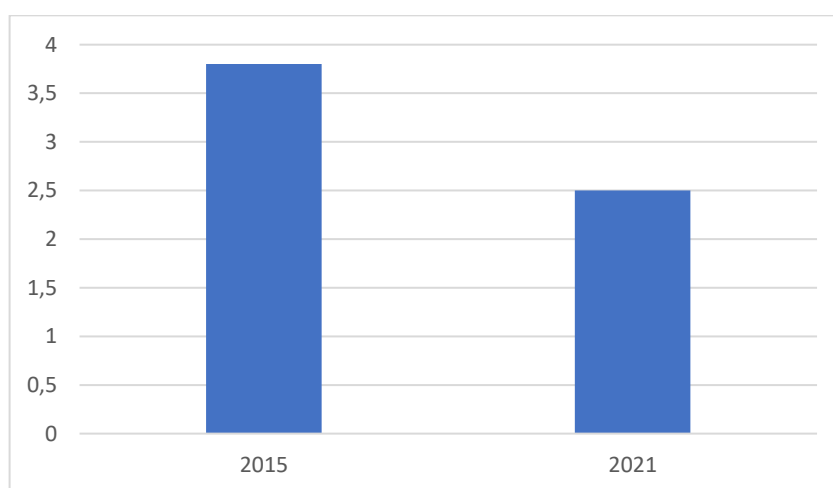


Рис. 3.3 Порівняння площі природно заповідного фонду в Україні в 2015 та 2021 роках

В рамках реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні», який співфінансується урядом Німеччини через KfW. Бенефіціаром є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України розроблено сайт [54], на якому можна подивитись об'єкти ПЗФ, музеї, археологічні пам'ятки, озера та інше (на рисунку 3.3 наведено фрагмент цієї карти).

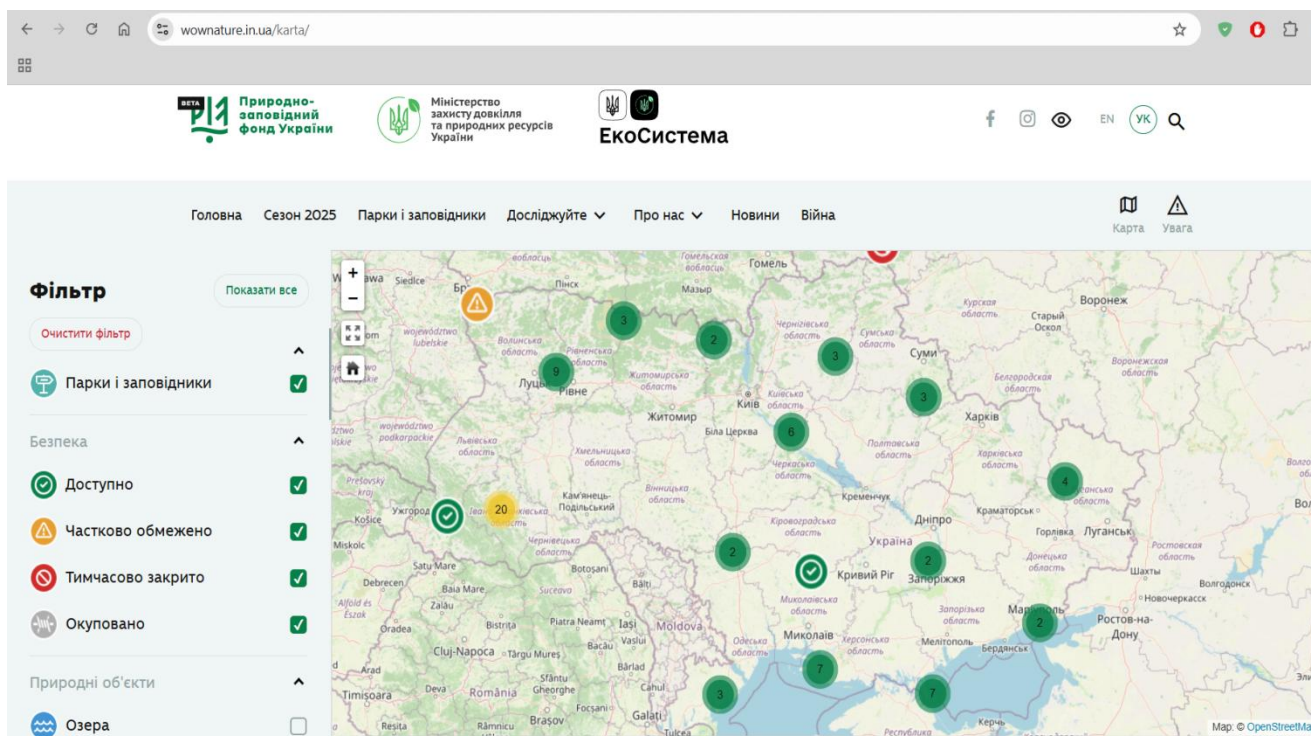


Рис. 3.3 фрагмент сайту, що розроблено в рамках реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні», який співфінансується урядом Німеччини через KfW. Бенефіціаром є Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України

Домінування ріллі формувалося протягом тривалого історичного періоду та супроводжувалося скороченням площ природних угідь — луків, пасовищ, боліт і лісів. За офіційними статистичними даними, частка ріллі в окремих регіонах перевищує 80 %, що значно перевищує екологічно допустимі межі [55].

Співвідношення сільськогосподарських угідь та природних ландшафтів в Україні спричинило прискорену ерозійну деградацію ґрунтів, посилення водної та вітрової ерозії, втрати гумусу, зниження продуктивності земель та створює загрозу

екологічній безпеці [56; 49]. Наукові дослідження підтверджують, що оптимальна частка ріллі у структурі земельного фонду не повинна перевищувати 55–60 %, тоді як в Україні цей показник істотно вищий [57; 58].

Хотілось би зазначити, що ефективна оцінка екологічних обмежень землекористування неможлива без використання достовірної, систематизованої та офіційно підтвердженої інформації про земельні ресурси. Таку інформаційну основу в Україні забезпечує Державний земельний кадастр, який є єдиною державною геоінформаційною системою даних про землі, їх цільове призначення, правовий статус, обмеження у використанні та якісні характеристики.

Відповідно до Закону України «Про Державний земельний кадастр», Державний земельний кадастр являє собою сукупність відомостей і документів про розташування, правовий режим, кількісну та якісну характеристику земель, а також про обмеження у їх використанні, встановлені законодавством або рішеннями органів влади [59]. Саме наявність відомостей про обмеження землекористування визначає ключову роль кадастру в екологічному аналізі територій.

Земельний кадастр містить дані про: категорії земель за основним цільовим призначенням; склад угідь (рілля, ліси, луки, забудовані землі тощо); межі земельних ділянок; землі природно-заповідного фонду; охоронні, санітарні, прибережні та інші зони з особливим режимом використання [59].

Важливим інструментом доступу до кадастрових даних є Публічна кадастрова карта України, яка функціонує як відкритий інформаційний ресурс та забезпечує візуалізацію просторових даних про земельні ділянки, їх межі та функціональне призначення. Використання публічної кадастрової карти дозволяє здійснювати попередній аналіз структури землекористування території, визначати співвідношення між стабілізуючими та дестабілізуючими видами угідь, а також виявляти території з підвищеним екологічним навантаженням.

Проте, Публічна кадастрова карта України функціонувала з 1 січня 2013 року по 24 лютого 2022 року, вона була закрита згідно з Постановою Кабміну України № 564 [60] з моменту введення воєнного стану. Доступ до даних Держгеокадастру отримали лише сертифіковані інженери, нотаріуси та інші уповноважені особи. На

даний час є сайти надають неофіційну інформацію та є аналогами, але дані на них можуть бути неповними, застарілими або неточними [61]. На рисунку 3.4 наведено фрагмент кадастрової карти України як джерело даних про структуру землекористування.

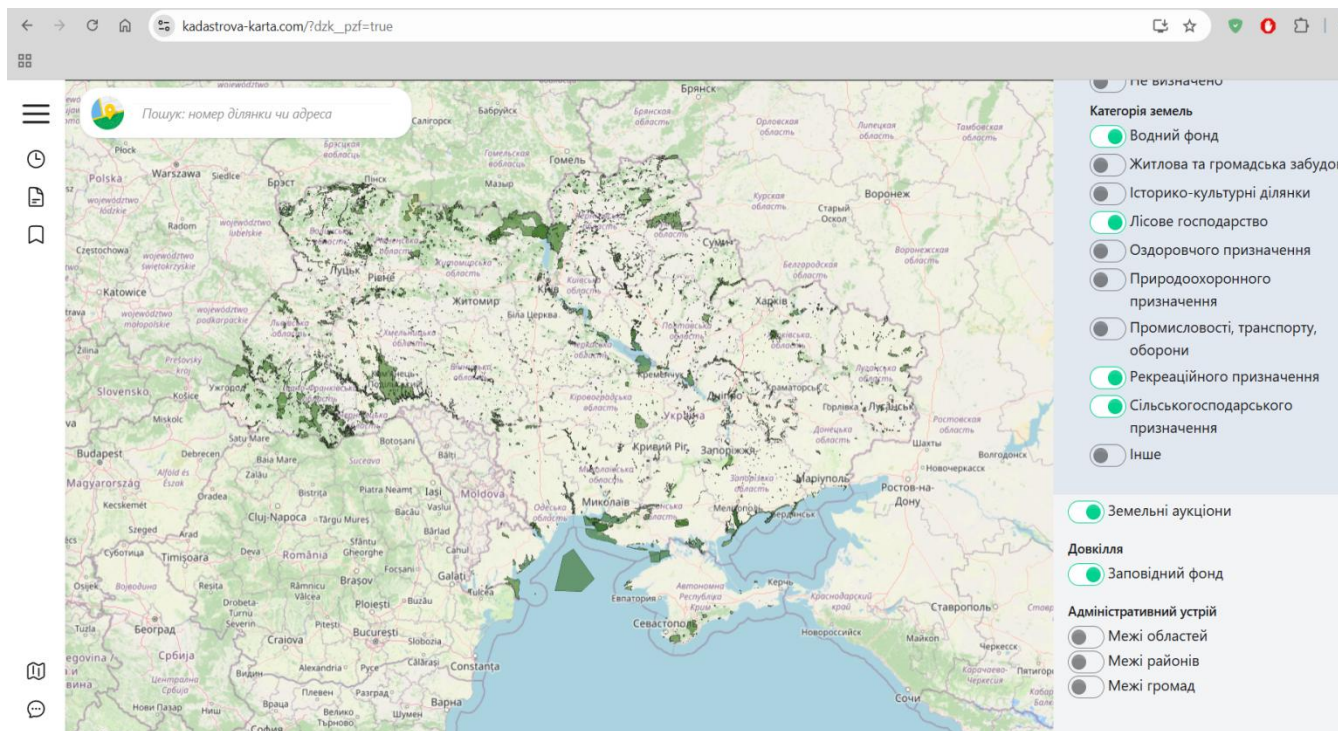


Рис. 3.4 фрагмент кадастрової карти України як джерело даних про структуру землекористування.

Дані Державного земельного кадастру використовуються як офіційне джерело інформації щодо структури земельного фонду України та окремих категорій угідь.

Державний земельний кадастр виконує не лише облікову та реєстраційну функції, а й є важливим інструментом екологічного управління земельними ресурсами. Його використання у дослідженнях екологічних обмежень землекористування дозволяє інтегрувати правові, просторові та екологічні аспекти в єдину аналітичну систему, що відповідає принципам сталого розвитку територій.

У контексті дослідження екологічних обмежень землекористування особливе значення мають кадастрові відомості щодо земель природно-заповідного фонду,

прибережних захисних смуг, водоохоронних зон, санітарно-захисних територій та земель з обмеженнями господарської діяльності. Дані про такі обмеження дозволяють визначати допустимі напрями використання земель і враховувати екологічні вимоги при плануванні землекористування [1].

Важливу роль у системі екологічного регулювання відіграє оцінка впливу на довкілля, яка є механізмом запобігання негативному впливу планованої діяльності на стан земельних ресурсів. Відповідно до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», оцінка впливу на довкілля — це процедура, що передбачає визначення, аналіз та оцінювання можливого впливу планованої діяльності на довкілля, у тому числі на ґрунти, земельні ресурси, ландшафти та територіальну структуру землекористування [62].

Результати проведення оцінки впливу на довкілля є підставою для встановлення або уточнення екологічних обмежень землекористування, зокрема щодо допустимих видів діяльності, щільності забудови, режиму використання земель, необхідності створення санітарно-захисних, водоохоронних та прибережних захисних зон. Дані, отримані в результаті оцінки впливу на довкілля, враховуються під час розроблення документації із землеустрою, схем планування територій та містобудівної документації, що забезпечує комплексний підхід до управління земельними ресурсами.

Оцінка впливу на довкілля застосовується у випадках планування діяльності, пов'язаної з видобуванням корисних копалин, будівництвом промислових об'єктів, транспортної та енергетичної інфраструктури, меліоративними роботами, зміною цільового призначення земель, що може спричинити істотні зміни екологічного стану територій [62].

Вона виступає не лише процедурою екологічного контролю, а й ефективним інструментом формування та реалізації екологічних обмежень землекористування.

Землекористування в Україні характеризується високим рівнем антропогенного навантаження, зумовленого значною часткою сільськогосподарських земель. Екологічні обмеження мають стати для України інструментом зменшення деградаційних процесів, відновлення природної

рівноваги та забезпечення сталого використання земельних ресурсів. Позитивними тенденціями є зростання площ лісів та природно-заповідного фонду, що підтверджує поступове впровадження екологічних обмежень землекористування відповідно до державної екологічної політики [22].

### **3.2. Оцінка впливу екологічних обмежень на використання земельних ресурсів України**

Важливим показником оцінки впливу екологічних обмежень є частка земель, використання яких регламентується спеціальними природоохоронними режимами (формула 1.1). До таких земель належать землі природно-заповідного фонду, водоохоронні зони, прибережні захисні смуги, санітарно-захисні зони, а також деградовані та еродовані землі, для яких законодавством передбачено обмеження господарської діяльності.

Відповідно до даних, загальна площа земельного фонду України становить 60,35 млн га, площа територій ПЗФ становить 4,1 млн га [45-52].

Площа водоохоронних зон і прибережних захисних смуг оцінюється на рівні близько 2,5 млн га. Площа деградованих і еродованих земель в Україні становить приблизно 13,3 млн га [63].

Сумарна площа земель з екологічними обмеженнями:

$$S_{eo} = 4,1 + 2,5 + 13,3 = 19,9 \text{ млн га}$$

Частка таких земель згідно розрахунків за формулою 1.1:

$$Ч_{eo} = (19,9 / 60,35) \times 100 = 33,0 \%$$

Отже, майже третина території України перебуває під впливом екологічних обмежень, що свідчить про значну роль екологічного фактора у системі землекористування.

Для узагальненої кількісної оцінки рівня обмежень використовується коефіцієнт екологічної обмеженості землекористування (формула 1.2).

$$К_{eo} = 19,9 / 60,35 = 0,33$$

Отримане значення означає, що близько третини земельного фонду України використовується в умовах обмежень або спеціального режиму. Такий рівень відповідає середньому–підвищеному ступеню екологічної обмеженості, що є характерним для країн з високим антропогенним навантаженням на земельні ресурси.

Показник екологічної стабільності території (формула 1.4). Згідно проаналізованих джерел площа лісів становить 10,7 млн га, луки та пасовища 7,6 млн га, рілля 32,7 млн га, забудовані землі 3,8 млн га.

$$K_{ек.ст.} = 20,218 / 54,8 \times 1,0 \approx 0,369$$

Отже значення  $\sim 0,37$  говорить про стабільно-нестійкий екологічний стан території України, з переважанням малостабільних сільськогосподарських угідь у ландшафті. Такий рівень зумовлений високою часткою рілля у структурі землекористування та недостатньою площею екологічно стабільних угідь. Результати вказують про необхідність оптимізації структури земельного фонду з метою підвищення екологічної стійкості території.

Для оцінки екологічної збалансованості землекористування використовується індекс сталості (формула 1.3), який показує співвідношення екологічно стабільних та деградованих земель.

Площа природно-заповідного фонду – 4,1 млн га; площа деградованих земель – 13,3 млн га (разом 14,5 млн га).

$$I_s = 14,5 / (14,5 + 13,3) = 0,52$$

Отримане значення свідчить про граничний рівень сталості землекористування, який потребує подальшого вдосконалення.

Коефіцієнт розораності характеризує ступінь антропогенного навантаження на земельні ресурси (формула 1.6). За даними [64; 65], площа рілля в Україні становила 32,7 млн га, а загальна площа території – 60,35 млн га.

$$K_r = 32,7 / 60,35 = 0,54$$

Значення 0,54 вказує про надмірний рівень розораності, що значно перевищує екологічно безпечні межі (0,30–0,35), рекомендовані міжнародними організаціями.

Частка екологічно стабільних угідь (формула 1.5). Показник дозволяє оцінити потенціал території до самовідновлення та підтримання екологічної рівноваги.

У 2023 році площа лісів становила 10,4 млн га, лук і пасовищ – 7,6 млн га, територій ПЗФ – 4,1 млн га (разом 22,1 млн га).

$$K_{es} = (22,1 / 60,35) \times 100 = 36,6 \%$$

Показник нижчий за рекомендований мінімум у 40–45 %, що свідчить про нестачу екологічно стабільних територій.

У таблиці 3.2 узагальнено дані по всім показникам, що розраховували.

Таблиця 3.2

### Дані по розрахованим показникам

№	Показник	Значення (Україна)	Інтерпретація
1	Частка земель з екологічними обмеженнями, %	33,0 %	Третина території країни перебуває під екологічними обмеженнями, що свідчить про значний вплив природоохоронних та екологічних чинників на землекористування
2	Коефіцієнт екологічної обмеженості землекористування	0,33	Відповідає середньому рівню екологічної обмеженості; потребує врахування при плануванні землекористування
3	Індекс сталості землекористування	0,52	Свідчить про нестійкий баланс між стабільними та деградованими землями
4	Частка екологічно стабільних угідь	36,6	Низький рівень екологічної стабільності території
5	Коефіцієнт лісистості території, %	17,2 %	Нижче екологічно оптимального рівня (20–25 %), що підвищує ризики деградації земель
6	Коефіцієнт розораності території	0,54	Високий рівень антропогенного навантаження на земельні ресурси

Одним із ключових індикаторів екологічної стабільності землекористування є коефіцієнт лісистості території. За даними Державної служби статистики України, у 2023 році площа лісів становила 10,4 млн га, що відповідає рівню лісистості 17,2 %. Даний показник є нижчим за екологічно оптимальний рівень, який для територій помірного клімату становить 20–25 %.

Низька лісистість зумовлює посилення ерозійних процесів, зменшення водоутримуючої здатності ландшафтів та зниження загальної екологічної стійкості земель.

Отримані значення коефіцієнта лісистості підтверджують наявність структурних диспропорцій у землекористуванні України, зокрема домінування ріллі над екологічно стабілізуючими угіддями.

Порівняльний аналіз розрахованих показників свідчить про взаємозв'язок між рівнем лісистості території та іншими індикаторами екологічного стану землекористування.

Низьке значення коефіцієнта лісистості (17,2 %) корелює з високим коефіцієнтом розораності та підвищеним рівнем екологічної напруги землекористування.

Якщо ми збільшимо частку лісових угідь то відбуватиметься зменшення деградаційних процесів, зростання частки екологічно стабільних земель та, відповідно, зниження коефіцієнта екологічної обмеженості. А подальше скорочення площ лісів призведе до погіршення показників сталості землекористування, зростання площ деградованих земель та посилення обмежень у використанні територій.

У разі зменшення частки земель з екологічними обмеженнями та зниження коефіцієнта екологічної обмеженості нижче 0,3 можливе посилення деградаційних процесів, зростання ерозії ґрунтів, забруднення водних об'єктів і зниження продуктивності земель. Такий сценарій є екологічно небезпечним і суперечить принципам сталого розвитку.

Натомість збільшення коефіцієнта екологічної обмеженості до рівня 0,4–0,45 відповідає європейській практиці та сприяє збереженню природних ландшафтів, водних ресурсів і біорізноманіття.

Підвищення індексу сталості землекористування до значень 0,6 і вище можливе якщо провести:

- розширення територій природно-заповідного фонду;
- рекультивації деградованих та порушених земель;
- обмеження розорювання екологічно вразливих ділянок; впровадження ґрунтозахисних технологій;
- посилення державного контролю за дотриманням екологічних вимог.

Узагальнення розрахованих показників свідчить про значний рівень екологічної напруги землекористування в Україні. Поєднання високої розораності території з недостатньою часткою екологічно стабільних угідь зумовлює низькі значення коефіцієнта екологічної стабільності та індексу сталості землекористування. Необхідно посилення ролі екологічних обмежень як інструменту оптимізації структури землекористування.

Таким чином, екологічні обмеження слід розглядати не як стримуючий чинник розвитку, а як інструмент підвищення довгострокової ефективності та екологічної безпеки землекористування в Україні.

### **3.3. Напрями удосконалення системи екологічних обмежень землекористування**

Результати розрахунків свідчать про наявність значного антропогенного навантаження на земельні ресурси України та недостатній рівень екологічної стабільності землекористування. Зокрема, коефіцієнт екологічної обмеженості (0,33), високий рівень розораності території (0,54) та низька частка екологічно стабільних угідь (36,6 %) вказують на необхідність удосконалення чинної системи екологічних обмежень землекористування.

Основними проблемами є висока розораність території, недостатня частка екологічно стабільних угідь, обмежена ефективність контролю за дотриманням природоохоронних режимів та фрагментарність підходів до встановлення екологічних обмежень. У зв'язку з цим напрями удосконалення системи екологічних обмежень землекористування доцільно розглядати комплексно — з урахуванням правових, просторових, екологічних та економічних аспектів.

Відповідно до положень Земельного кодексу України та Закону України «Про охорону земель», екологічні обмеження повинні забезпечувати збереження родючості ґрунтів, захист ландшафтів та раціональне використання земельних ресурсів [1; 66].

Одним із першочергових напрямів удосконалення системи екологічних обмежень є оптимізація структури земельного фонду України. Розрахований коефіцієнт розораності (0,54) суттєво перевищує екологічно безпечні межі, що зумовлює деградацію ґрунтів, ерозійні процеси та зниження екологічної стабільності території.

У зв'язку з цим треба:

- скорочення площі ріллі на екологічно вразливих землях (круті схили, ерозійно небезпечні території);
- консервація малопродуктивних та деградованих земель;
- трансформація частини ріллі у луки, пасовища та лісові насадження.

Такі заходи сприятимуть підвищенню коефіцієнта екологічної стабільності території та індексу сталості землекористування.

Частка територій природно-заповідного фонду в Україні залишається недостатньою для забезпечення екологічної рівноваги.

Збільшення площ ПЗФ є одним із найефективніших інструментів екологічних обмежень, оскільки забезпечує довгострокове збереження природних екосистем. Відповідно до Стратегії державної екологічної політики України до 2030 року, частка заповідних територій має бути поступово доведена до рівня, наближеного до європейських стандартів [21].

Основними напрямками у цьому контексті мають стати: розширення існуючих об'єктів ПЗФ; створення нових заказників, регіональних ландшафтних парків і заповідних урочищ; інтеграція територій ПЗФ у просторове планування громад і регіонів.

Збільшення територій ПЗФ забезпечує: збереження біорізноманіття; стабілізацію природних ландшафтів; зниження інтенсивності деградаційних процесів.

Підвищення частки ПЗФ сприятиме зростанню індексу сталості землекористування та коефіцієнта екологічної обмеженості до екологічно доцільного рівня.

Низький коефіцієнт лісистості (17,2 %) є однією з ключових причин нестабільного екологічного стану земель. Збільшення площі лісів має важливе значення для зменшення ерозійних процесів, регулювання водного режиму та стабілізації ландшафтів.

Напрями підвищення лісистості включають:

- лісорозведення на деградованих та малопродуктивних землях;
- створення захисних лісових смуг;
- відновлення лісів у водоохоронних зонах та на схилах.

Досягнення рівня лісистості 20–25 % дозволить суттєво покращити показники екологічної стабільності території.

Ефективність екологічних обмежень значною мірою залежить від рівня контролю за їх дотриманням. Наявність законодавчо встановлених обмежень не завжди гарантує їх фактичне виконання.

У цьому напрямі доцільно:

- посилити державний екологічний контроль за використанням земель;
- впроваджувати сучасні геоінформаційні системи моніторингу;
- використовувати дані дистанційного зондування Землі для виявлення порушень режимів землекористування.

Це дозволить підвищити результативність екологічних обмежень та запобігти подальшій деградації земель.

Важливим напрямом удосконалення системи екологічних обмежень є поєднання регуляторних та економічних інструментів. Запровадження стимулів для землекористувачів сприятиме добровільному дотриманню екологічних вимог.

До таких інструментів належать:

- податкові пільги для власників земель, які перебувають під природоохоронними режимами;
- компенсаційні виплати за консервацію земель;
- державна підтримка екологічно безпечних технологій землекористування.

В таблиці 3.3 представлено напрями удосконалення системи екологічних обмежень землекористування.

Слід додати, що екологічні обмеження не лише охороняють природні ресурси, а й мають значний економічний ефект для держави та агровиробників. Основні аспекти економічної ефективності включають:

- Підвищення родючості ґрунтів у довгостроковій перспективі. Обмеження розорювання екологічно вразливих земель і впровадження системи ПЗФ сприяють збереженню гумусу та родючих властивостей ґрунтів. Використання природоохоронних заходів (лісорозведення, рекультивація) зменшує потребу у добривах і підвищує врожайність сільськогосподарських культур у наступні роки.

- Зниження ризику повеней та ерозії. Ліси та захисні смуги регулюють водний режим територій і знижують ерозійну небезпеку. Внаслідок цього зменшуються втрати ґрунтів та матеріальні збитки для агровиробників і держави під час паводків та зливових опадів.

- Економія ресурсів для держави та агровиробників. Дотримання режимів ПЗФ та водоохоронних зон зменшує витрати на боротьбу з деградацією земель, відновлення еродованих ділянок та ліквідацію наслідків екологічних аварій. Впровадження стимулів для землекористувачів, таких як податкові пільги за збереження екологічно стабільних угідь, підвищує ефективність використання земель та економить бюджетні кошти.

Таблиця 3.3

**Напрями удосконалення системи екологічних обмежень  
землекористування**

<b>Напрямок удосконалення</b>	<b>Основні заходи</b>	<b>Очікуваний ефект</b>
Оптимізація структури земельного фонду	Скорочення площі ріллі на екологічно вразливих землях; консервація малопродуктивних і деградованих земель; трансформація частини ріллі у луки, пасовища та лісові насадження	Зменшення ерозійних процесів; підвищення коефіцієнта екологічної стабільності; зниження антропогенного навантаження
Розширення природно-заповідного фонду (ПЗФ)	Розширення існуючих об'єктів ПЗФ; створення нових заказників, регіональних ландшафтних парків і заповідних урочищ; інтеграція ПЗФ у просторове планування	Збереження біорізноманіття; стабілізація природних ландшафтів; підвищення індексу сталості землекористування
Підвищення лісистості території	Лісорозведення на деградованих і малопродуктивних землях; створення захисних лісових смуг; відновлення лісів у водоохоронних зонах та на схилах	Зниження ерозії ґрунтів; регулювання водного режиму; покращення екологічного стану земель
Посилення контролю та моніторингу землекористування	Посилення державного екологічного контролю; впровадження геоінформаційних систем; використання даних дистанційного зондування Землі	Підвищення дотримання екологічних обмежень; своєчасне виявлення порушень; запобігання деградації земель
Запровадження економічних стимулів та компенсацій	Надання податкових пільг землекористувачам; компенсаційні виплати за консервацію земель; державна підтримка екологічно безпечних технологій	Зацікавленість землекористувачів у дотриманні обмежень; підвищення економічної ефективності землекористування

Таким чином, екологічні обмеження сприяють одночасно збереженню природних ресурсів та підвищенню економічної ефективності землекористування, забезпечуючи сталий розвиток територій.

Отже, покращення системи екологічних обмежень землекористування в Україні повинно базуватися на комплексному підході, що поєднує оптимізацію структури земельного фонду, розширення природоохоронних територій, підвищення лісистості та ефективний контроль за дотриманням екологічних вимог. Реалізація запропонованих напрямів дозволить підвищити значення показників екологічної стабільності та сталості землекористування, знизити рівень деградації земель і забезпечити довгострокову екологічну безпеку території.

## РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

### 4.1. Нормативно-правові основи охорони праці в Україні

Охорона праці є складовою державної політики у сфері соціального захисту працівників та спрямована на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності. Вона включає правові, соціально-економічні, організаційні та технічні засади, що забезпечують профілактику нещасних випадків і професійних захворювань.

Правові основи охорони праці визначаються:

- Законом України «Про охорону праці» [67];
- Кодексом законів про працю України [68];
- Державними санітарними нормами та правилами роботи з відеодисплейними терміналами [69];
- Типовими положеннями про службу охорони праці;
- ДБН щодо безпечного обладнання робочих місць та приміщень.

Згідно зі статтею 4 Закону України «Про охорону праці», пріоритет життя і здоров'я працівників над результатами виробничої діяльності є основним принципом державної політики у цій сфері [68]. Відповідно до чинного законодавства, роботодавець зобов'язаний забезпечити безпечні та нешкідливі умови праці, впроваджувати сучасні засоби колективного й індивідуального захисту, а також організовувати навчання і перевірку знань з питань охорони праці [67].

Важливим елементом системи охорони праці є державне управління та нагляд, що здійснюється через центральні органи виконавчої влади. Основні функції у цій сфері виконує Державна служба України з питань праці, яка контролює дотримання законодавства про охорону праці, проводить перевірки та розслідує нещасні випадки і професійні захворювання [67; 68].

Законодавство України передбачає чіткий розподіл відповідальності між роботодавцем і працівником. Роботодавець несе відповідальність за створення безпечних умов праці, проведення інструктажів, забезпечення засобами індивідуального та колективного захисту, а також за фінансування заходів з охорони праці. Працівник, у свою чергу, зобов'язаний дотримуватися вимог нормативних актів, правил безпеки та інструкцій з охорони праці [67].

Важливу роль відіграє також навчання та перевірка знань з охорони праці, які є обов'язковими для всіх категорій працівників незалежно від форми власності підприємства. Недотримання цих вимог може призводити до зростання виробничого травматизму та зниження ефективності професійної діяльності.

Особливе значення мають системні заходи контролю, такі як аудит робочих місць, внутрішній інспекційний контроль та аналіз небезпечних ситуацій, що дозволяє виявляти ризики та впроваджувати профілактичні заходи [70].

У сфері землекористування та землеустрою вимоги з охорони праці мають особливе значення, оскільки діяльність поєднує роботу в польових умовах та камеральну обробку просторової й статистичної інформації, що супроводжується підвищеним рівнем професійних ризиків [4].

#### **4.2. Особливості охорони праці у сфері землекористування та землеустрою**

Професійна діяльність у сфері землекористування характеризується поєднанням польових і камеральних робіт.

Польові роботи включають:

- Вимірювання та обстеження земельних ділянок;
- Відбір проб ґрунтів, води та рослин;
- Оцінку деградованих або забруднених земель;
- Роботу в умовах відкритої місцевості за різних погодних умов (спека, мороз, вітер).

Камеральні роботи включають:

- Обробку просторових даних;
- Аналіз картографічних та статистичних матеріалів;
- Роботу з геоінформаційними системами (GIS);
- Ведення звітної та документаційної роботи.

Така специфіка діяльності зумовлює вплив на працівників комплексу небезпечних і шкідливих факторів, що потребує застосування системного підходу до охорони праці [70].

Для сфери землекористування характерна підвищена різноманітність професійних ризиків, що обумовлено чергуванням польових і камеральних робіт. Це потребує системної оцінки ризиків, яка включає ідентифікацію небезпечних факторів, аналіз умов праці та визначення заходів щодо їх мінімізації.

Ефективна система охорони праці у сфері землекористування та землеустрою повинна базуватися на ризик-орієнтованому підході, який передбачає не лише реагування на нещасні випадки, а й їх попередження шляхом системного аналізу умов праці та впровадження профілактичних заходів[67; 70].

Управління професійними ризиками включає такі основні етапи: ідентифікацію небезпечних і шкідливих виробничих факторів, оцінку рівня ризику, визначення пріоритетних напрямів його зниження та контроль ефективності впроваджених заходів. У сфері землекористування ці етапи мають враховувати специфіку поєднання польових і камеральних робіт, сезонність діяльності, вплив природних умов та тривалість перебування працівників у зонах потенційної небезпеки [70].

Оцінка професійних ризиків у землевпорядній діяльності повинна здійснюватися з урахуванням:

- характеру виконуваних робіт;
- тривалості впливу небезпечних факторів;
- рівня фізичного та психоемоційного навантаження;
- сезонності робіт та погодних умов.

Особливої уваги потребують польові обстеження земель, оскільки вони пов'язані з ризиком травмування, укусів комах, впливу ультрафіолетового

випромінювання та контакту з потенційно забрудненими ґрунтами. У зв'язку з цим необхідним є проведення попередніх інструктажів, використання відповідного спецодягу та планування робіт з урахуванням погодних умов.

Під час виконання робіт, пов'язаних із землеустроєм, екологічною оцінкою земель та моніторингом землекористування, працівники можуть зазнавати впливу різних небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Основні групи факторів:

Фізичні фактори – несприятливі метеорологічні умови, шум, вібрація, електромагнітне та ультрафіолетове випромінювання, недостатня або надмірна освітленість робочого місця [69; 71].

Хімічні фактори – контакт із забрудненими ґрунтами, агрохімікатами, пестицидами, нафтопродуктами, важкими металами, що може спричиняти гострі та хронічні захворювання [72].

Біологічні фактори – вплив патогенних мікроорганізмів, комах, кліщів та рослин-алергенів, особливо під час проведення польових обстежень [73].

Психофізіологічні фактори – нервово-емоційне напруження, монотонність праці, перевтома, тривала робота за комп'ютером та підвищене інформаційне навантаження [70].

Згідно з державними санітарними нормами, тривала робота з відеодисплейними терміналами без дотримання режимів праці та відпочинку негативно впливає на стан зору, опорно-рухового апарату та нервової системи працівників [70].

Особливу увагу слід приділяти профілактиці виробничого травматизму, яка включає організаційні, технічні та санітарно-гігієнічні заходи. До організаційних заходів належать планування безпечних маршрутів польових обстежень, чітке регламентування робочого часу, проведення первинних, повторних та позапланових інструктажів з охорони праці. Технічні заходи передбачають використання справного обладнання, застосування колективних та індивідуальних засобів захисту, а також впровадження сучасних інформаційних технологій для моніторингу умов праці [67].

Важливим напрямом профілактики є формування культури безпеки праці, яка ґрунтується на усвідомленні працівниками значущості дотримання правил охорони праці та особистої відповідальності за власну безпеку. Підвищення рівня культури безпеки досягається шляхом регулярного навчання, інформування працівників про потенційні ризики та залучення їх до процесу управління охороною праці [68; 70].

Важливу роль у зниженні рівня професійних ризиків відіграє використання сучасних цифрових технологій, зокрема геоінформаційних систем та даних дистанційного зондування Землі, які дозволяють оптимізувати маршрути польових робіт і зменшувати тривалість перебування працівників у зонах підвищеного ризику.

Управління професійними ризиками та системна профілактика виробничого травматизму у сфері землекористування сприяють зниженню рівня нещасних випадків, збереженню здоров'я працівників та підвищенню ефективності професійної діяльності [67; 70].

#### **4.3 Охорона праці при камеральних роботах та роботі з комп'ютерною технікою**

Камеральні роботи передбачають аналіз картографічних матеріалів, роботу з геоінформаційними системами, статистичними даними та текстовою документацією. Основними небезпечними факторами при цьому є статичне навантаження, зорове напруження та електромагнітне випромінювання [69].

Вимоги до безпечної організації робочого місця включають:

- Ергономіка: правильне розташування монітора, клавіатури, миші; регулювання стільця і висоти столу;
- Мікроклімат: температура 20–24 °С, вологість 40–60%;
- Режим праці і відпочинку: 45–50 хв роботи – 10 хв перерви;

- Освітлення: оптимальні параметри для роботи за комп'ютером – 300–500 лк; для роботи з документами – 500–750 лк; поєднання природного та штучного світла; уникнення прямих відблисків на екрані [69].

Дотримання зазначених вимог сприяє зниженню ризику професійних захворювань та підвищенню продуктивності праці. Виконання простих вправ для очей і м'язів спини знижує ризик професійних захворювань.

Організація камеральних робіт повинна відповідати принципам ергономіки, що дозволяє знизити навантаження на опорно-руховий апарат і зорову систему працівників. Неправильна організація робочого місця може призводити до розвитку професійних захворювань, зокрема остеохондрозу, порушень зору та синдрому хронічної втоми.

Профілактика професійних захворювань при камеральних роботах включає:

- дотримання режимів праці та відпочинку;
- чергування видів діяльності;
- проведення виробничої гімнастики;
- регулярний медичний контроль стану здоров'я працівників [70].

Крім того, важливим є психологічний комфорт на робочому місці, що досягається завдяки раціональному плануванню робочого часу, зменшенню інформаційного перевантаження та оптимізації робочих процесів.

Під час виконання камеральних робіт важливе значення має дотримання правил пожежної безпеки та електробезпеки. Приміщення повинні бути оснащені первинними засобами пожежогасіння, а електричне обладнання — відповідати вимогам нормативних документів [74].

Працівники повинні проходити інструктажі з охорони праці та пожежної безпеки відповідно до встановленого порядку.

Для забезпечення безпеки працівників у сфері землекористування та камеральних робіт застосовують колективні та індивідуальні засоби захисту, які мінімізують вплив небезпечних і шкідливих факторів [67; 70; 75].

Колективні засоби захисту передбачають заходи та пристрої, які захищають одночасно кількох працівників:

- Вентиляційні системи — забезпечують належний повітрообмін у приміщеннях, знижують концентрацію пилу, агрохімікатів та інших шкідливих речовин [70].
- Огороджувальні конструкції та огорожі — застосовуються на польових ділянках для обмеження доступу до небезпечних зон (механізовані установки, обваловані ями) [75].
- Сигналізаційні системи — встановлюються на небезпечних ділянках або при використанні електрообладнання, щоб вчасно попередити про небезпеку [12].
- Пожежні системи — пожежна сигналізація, спринклерні системи, первинні засоби пожежогасіння у приміщеннях [12; 74].

Індивідуальні засоби захисту призначені для зменшення впливу небезпечних факторів на конкретного працівника:

- Захисний одяг і спецвзуття — для роботи на полі, в умовах підвищеного забруднення або контакту з агрохімікатами [72].
- Каски та окуляри — для захисту голови та очей під час польових робіт, а також при камеральних роботах, де є ризик ударів або відблисків від екранів [70].
- Рукавички, маски, респіратори — для роботи з хімічними речовинами та забрудненими ґрунтами [72].
- Захисні екрани та екрани відблисків — під час роботи з моніторами для зменшення навантаження на очі [70].

Психофізіологічні фактори впливають на професійну працездатність, здоров'я та безпеку працівників, особливо під час тривалих камеральних робіт та польових обстежень [70; 73]

#### Основні психофізіологічні ризики

1. Нервово-емоційне напруження — виникає через необхідність швидко приймати рішення, обробляти великі обсяги інформації, працювати у стресових умовах [70].

2. Монотонність та перевтома — тривала робота з однаковими задачами, робота за комп'ютером, аналіз картографічних даних [70].
3. Інформаційне перевантаження — під час обробки великої кількості просторових, статистичних та текстових даних [70]

Методи зниження психофізіологічного навантаження

- Регламентовані перерви: 45–50 хв роботи – 10 хв перерви для очей та м'язів [70].
- Гімнастика для очей і спини: вправи на розслаблення м'язів шиї та плечей; рухливі вправи для очей.
- Організація робочого простору: ергономічні стільці, правильне розташування монітора і клавіатури, оптимальне освітлення [70; 71].
- Ротація завдань: чергування камеральної та польової роботи для зниження монотонності.
- Контроль робочого навантаження: ведення графіків роботи, уникання перевантажень у пікові періоди [73].

Розуміння та управління психофізіологічними аспектами праці дозволяє:

- Зменшити ризик стресових станів, професійних захворювань та травм;
- Підвищити продуктивність та концентрацію працівників;
- Забезпечити комфортні та безпечні умови праці, що відповідають державним нормам [70; 73].

Охорона праці у сфері землекористування є важливим елементом забезпечення безпечної професійної діяльності. Аналіз нормативно-правових актів та умов праці свідчить про необхідність комплексного підходу до управління охороною праці, який включає правові, організаційні та технічні заходи.

Дотримання вимог охорони праці дозволяє мінімізувати вплив небезпечних і шкідливих факторів, зберегти здоров'я працівників та забезпечити сталий розвиток землекористування.

## ВИСНОВКИ

1. Проведено комплексне дослідження екологічних обмежень землекористування в Україні як важливого інструменту забезпечення екологічної безпеки, раціонального використання земельних ресурсів та реалізації принципів сталого розвитку. Актуальність проблеми зумовлена значним антропогенним навантаженням на земельні ресурси, високою розораністю території та поширенням процесів деградації ґрунтів.

2. Встановлено, що екологічні обмеження землекористування охоплюють природоохоронні, санітарно-гігієнічні, водоохоронні, лісгосподарські, природно-заповідні та інші види обмежень. Вони є законодавчо закріпленою системою вимог, спрямованою на регулювання використання земель, збереження природних компонентів та підтримання екологічної рівноваги.

3. Обґрунтовано доцільність використання інтегральних показників оцінки екологічних обмежень землекористування, зокрема коефіцієнтів екологічної обмеженості, екологічної стабільності, розораності, лісистості та індексу сталості землекористування, які дозволяють комплексно оцінювати екологічний стан територій і рівень антропогенного впливу.

4. Встановлено, що площа земель з екологічними обмеженнями в Україні становить близько 19,9 млн га (33 % території), а коефіцієнт екологічної обмеженості дорівнює 0,33, що свідчить про середній–підвищений рівень регламентації використання земель. Водночас коефіцієнт екологічної стабільності (0,37) та індекс сталості землекористування (0,52) характеризують сучасний стан території як стабільно-нестійкий і такий, що потребує оптимізації структури землекористування.

5. Високий коефіцієнт розораності (0,54) та недостатній рівень лісистості (17,2 %) свідчать про значне антропогенне навантаження на земельні ресурси та порушення екологічного балансу територій. У зв'язку з цим пріоритетними напрямами покращення землекористування мають стати збільшення лісистості,

розширення природно-заповідного фонду, відновлення пожегозахисних лісосмуг і формування єдиної екологічної мережі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Земельний кодекс України : Закон України від 25.10.2001 № 2768-III.
2. Петрачковська О., Михайлова М. Environmental factors for land use restrictions establishment in Ukraine // Науковий вісник НГУ. 2025.
3. Дорош Й. М., Дорош О. С. Формування обмежень та обтяжень у землекористуванні : навч. посіб. Херсон : Грінь Д. С., 2017. 650 с.
4. Управління земельними ресурсами та землекористуванням : монографія / А. М. Третяк, В. М. Третяк, Р. М. Курильців [та ін.]. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 227 с.
5. Водний кодекс України : Закон України від 06.06.1995 № 213/95-ВР.
6. Смирнов В. М., Смирнова С. М. Екологічні обмеження землекористування сільськогосподарських земель // Науковий вісник Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2021.
7. Екологія землекористування : навч. посіб. / А. М. Третяк, О. С. Будзьяк, В. М. Третяк [та ін.] ; за заг. ред. А. М. Третяка. Київ : Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. 178 с.
8. Sustainable land management in practice. Rome : FAO, 2019.
9. Sustainable Land Use Systems: The Path to Collectively Achieving Land Degradation Neutrality. Bonn : UNCCD, 2024.
10. Стандартизація та нормування у землеустрої : навч. посіб. / А. М. Третяк, В. М. Третяк, І. Г. Колганова [та ін.] ; за заг. ред. А. М. Третяка. Біла Церква, 2023. 284 с.
11. Смирнов В. М., Смирнова С. М. Екологічні обмеження землекористування сільськогосподарських земель // Причорноморські економічні студії. 2020. № 51. С. 176–180.
12. Купріянич І. П. Сутність та роль екологобезпечного аграрного землекористування в сільському господарстві // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 2. С. 32–41.

13. Третяк А. М., Третяк Н. А., Лобунько Ю. В., Мельничук А. Ю. Еколого-економічна оцінка ефективності землекористування оборони в контексті екологічної безпеки // Збалансоване природокористування. 2020. № 4. С. 29–41.
14. Про природно-заповідний фонд України : Закон України від 16.06.1992 № 2456-ХІІ.
15. Правові основи землекористування в Україні : навч. матеріали. Харків : Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2019. С. 352–448.
16. Кучер Л., Гончарова А., Калінова Д. Еколого-економічні засади сталого управління землекористуванням // Journal of Innovations and Sustainability. 2021. Vol. 5, № 1.
17. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2023 році. Київ, 2024.
18. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25.06.1991 № 1264-ХІІ.
19. Лісовий кодекс України : Закон України від 21.01.1994 № 3852-ХІІ.
20. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.1994 № 4004-ХІІ.
21. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року : Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII.
22. Skliar Y., Dombrovska O., Kapinos N. Ecological modeling of use of land resources of the forest-steppe zone // Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology. 2021. Vol. 1, No. 11. P. 93–101.
23. Методика визначення шкоди, завданої земельним ресурсам унаслідок порушення природоохоронного законодавства : затв. наказом Міністерства охорони навколишнього природного середовища України від 27.10.1997 № 171 (із чинними змінами).
24. Методика нормативної грошової оцінки земельних ділянок : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 03.11.2021 № 1147.

25. Рибалко Ю. В., Бабка Р. В. Екологічна оцінка стабільності та антропогенного навантаження агроландшафтів Чернігівської області // Агроекологічний журнал. 2018. № 1. С. 21–30.
26. Підтримка еколого-економічної ефективності використання земель сільськогосподарського призначення в Україні в умовах зміни клімату // Zemleustroi, Cadastre and Land Monitoring. 2024. № 3.
27. FAO / ITPS / GSP. Status of the World's Soil Resources (SWSR) / Main Report. Rome : FAO, 2015. 650 с.
28. Noel S., Mikulcak F., Etter H., Stewart N. Economics of Land Degradation Initiative: Report for Policy and Decision Makers / Reaping economic and environmental benefits from sustainable land management. Bonn : ELD Initiative & GIZ, 2015. 92 с.
29. European Space Agency (ESA) / Copernicus Land Monitoring Service. Sentinel-2 and Land Services for Global Land Monitoring. European Space Agency, 2025.
30. Шевченко О. В., Пронь О. С., Чеботарьова І. В. Вплив кліматичних змін на деградацію земель та агроєкосистеми // Збалансоване природокористування. 2024. № 3. С. 5–18.
31. Зайцев Ю. О., Грищенко О. М., Романова С. А., Зайцева І. О. Класифікація процесів, що спричиняють деградацію земельних угідь // Агроекологічний журнал. 2022. № 3. С. 150–159.
32. Bogdanets V., Nosenko V. Indicators of sustainable development of safe land use and assessment of degradation processes development of soil cover using GIS models // Land Management, Cadastre and Land Monitoring. 2022. № 3.
33. Землевпорядкування й оцінка якості земель як інструменти ефективного управління земельними ресурсами // Науковий вісник НГУ. 2025. № 5. С. 244–251.
34. UNDP Ukraine. Ukraine: Sustainable Development Goals (SDG) National Report 2020. Kyiv : United Nations Development Programme, 2020. 120 с.
35. Державна служба статистики України. Довкілля України / Environment of Ukraine: статистичний збірник 2010, 2015, 2019–2021 років. Київ, 2022. 176 с.

36. Бондар О. І. Екологічна оцінка землекористування : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 312 с.
37. Чайка Д. О., Козелковська А. А., Нешатаєв Б. М. Екологічна стабільність земельних угідь Шосткинського району // Четверті Сумські наукові географічні читання : збірник матеріалів Ч 69 Всеукраїнської наукової конференції (Суми, 11–13 жовтня 2019 р.) / СумДПУ імені А.С. Макаренка, Сумський відділ Українського географічного товариства ; упорядник Корнус А.О. Суми, 2019. 201 с.
38. Красовський Г. Я., Толчевська О. Є. Розроблення технології визначення коефіцієнтів розораності земельних масивів // Екологічна безпека та природокористування : зб. наук. праць / М-во освіти і науки України, Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт., НАН України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору ; редкол. О.С. Волошкіна, О.М. Трофимчук (голов. ред.) [та ін.]. К., 2014. Вип. 15. 186 с.
39. Третяк В. М. Оцінка сталості землекористування в Україні // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 2. С. 25–34.
40. Ukraine Land Degradation Neutrality Country Report : National Target Setting to Achieve Land Degradation Neutrality. 2019. 58 с.
41. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Sustainable Land Management Guidelines. Rome : FAO, 2019.
42. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо здійснення стратегічної екологічної оцінки містобудівної документації : Наказ № 705 від 18.10.2023.
43. Національна доповідь щодо Цілей сталого розвитку в Україні. Київ : ПРООН, 2020. 156 с.
44. Статистичний щорічник України за 2024 рік / Державна служба статистики України. Київ, 2025. 273 с.
45. Статистичний щорічник України за 2023 рік / Державна служба статистики України. Київ, 2024. 268 с.

46. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні за 2022 рік. Київ, 2023. 458 с.

47. Статистичний щорічник України за 2015 рік / Державна служба статистики України. Київ, 2016. 188 с.

48. Статистичний щорічник України за 2022 рік / Державна служба статистики України. Київ, 2023. 387 с.

49. Статистичний щорічник України за 2010 рік / ТОВ «Август Трейд». Київ, 2011. 507 с.

50. Воляк Л. Р. Аналітична оцінка становлення ринку землі в Україні // Економіка і суспільство. 2016. № 7. С. 65–71.

51. Показник 15.1.1 – Площа територій та об'єктів природно-заповідного фонду [Електронний ресурс] / Державна служба статистики України ; Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Режим доступу: <https://sdg.ukrstat.gov.ua/uk/15-1-1>

52. Інформаційно-аналітичні матеріали Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України з питання «Аналіз площ природно-заповідного фонду України в розрізі адміністративно-територіальних одиниць за 2020 рік».

53. Designated terrestrial protected areas in Europe [Електронний ресурс] / European Environment Agency (EEA). 2025. Оновлено 13 Oct. 2025. Режим доступу: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

54. Карта Природно-заповідного фонду України [Електронний ресурс] / Природно-заповідний фонд України (в рамках реалізації проекту «Підтримка природно-заповідних територій в Україні», співфінансованого урядом Німеччини через KfW ; бенефіціар – Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України). Режим доступу: <https://wownature.in.ua/karta/>

55. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2024 // OECD Publishing. 2024. Режим доступу: [https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2024\\_74da57ed-en/full-report/component31.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2024_74da57ed-en/full-report/component31.html?utm_source=chatgpt.com)

56. Кіпчач Ф. М. Екологічна політика та природокористування // Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2021. Серія 2 (148). С. 35–40.
57. Belyakov A. M., Koshelev A. V., Nazarova M. V., Egorov A. V. On the formation of ecologically balanced agrolandscapes in the dry-steppe zone of chestnut soils // *Indian Journal of Agricultural Research*. 2024. 58(1). С. 106–112.
58. Охорона ґрунтів : навч. посіб. / В. В. Дегтярьов, С. В. Крохін, Ю. В. Дегтярьов, Д. В. Гавва ; за ред. д-ра с.-г. н., проф. В. В. Дегтярьова. Харків, 2023. 276 с.
59. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011 № 3613-VI (зі змін. і доп.).
60. Постанова Кабінету Міністрів України № 564 від 07.05.2022 «Деякі питання ведення та функціонування Державного земельного кадастру в умовах воєнного стану».
61. Публічна кадастрова карта України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://kadastrova-karta.com/>
62. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 № 2059-VIII.
63. Бережняк Є. М., Наумовська О. І., Бережняк М. Ф. Деградаційні процеси в ґрунтах України та їх негативні наслідки для довкілля // *Біологічні системи: теорія та інновації*. 2022. Vol. 13, № 3-4. С. 96–109.
64. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 березня 2025 р. № 280-р «Довгостроковий план розвитку іригаційного комплексу України до 2050 року».
65. Кухтін Ю. В. Земельні ресурси об'єднаних територіальних громад Харківської області: ефективність використання та управління в контексті децентралізації влади // *Економіка та суспільство*. 2023. № 52.
66. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962-IV.
67. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII (ред. чинна).

68. Кодекс законів про працю України : Закон України від 10 грудня 1971 р. № 322-VIII (зі змін. і доп.).

69. ДСН 3.3.6.042-99. Державні санітарні норми роботи з відеодисплейними терміналами. Київ, 1999. 28 с.

70. Бондар О. І. Охорона праці : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 320 с.

71. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. Київ, 2018. 32 с.

72. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» від 02.03.1995 № 86/95-ВР (станом на 15 листопада 2024 р.).

73. Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» від 06.03.2000 № 1645-III.

74. Правила пожежної безпеки в Україні : НАПБ А.01.001-2014. Київ, 2014. 36 с.

75. НПАОП 0.00-4.35-04. Типове положення про службу охорони праці. Київ, 2004. 12 с.