

## МОНІТОРИНГ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

---

**Є.В. БУТЕНКО,**

*кандидат економічних наук, доцент*

*E-mail: evg\_cat@ukr.net*

**Н.О. ІЩЕНКО,**

*магістр*

*E-mail: nadia.ischenko28.04@gmail.com*

**К.О. МИХАЙЛИК,**

*магістр*

*E-mail: katemixaylik@gmail.com*

*Національний університет біоресурсів та природокористування  
України*

**Анотація.** У статті проаналізовано перспективи розвитку моніторингу земельних відносин, теоретико-правові аспекти його функціонування та тенденції моніторингу земельних відносин за наявними даними. У сучасних умовах зібрати достовірні дані моніторингу досить складно, оскільки різні території характеризуються великими площами та значними просторово-часовими характеристиками. Належна організація використання інформації моніторингу дозволить оцінювати кількісні та якісні показники стану землі, а також оцінювати та прогнозувати зміни. Звернуто увагу на проблему відсутності вільного доступу до інформації про земельні відносини, що створює сприятливі умови для нецільового використання землі, невиконання вимог законодавства України про охорону землі та природи, поширення корупції. Наголошено на необхідності створення постійно оновлюваної бази даних про стан просторового розвитку, відкритої для суб'єктів моніторингу, як інтегруючої інформаційної мережі, а також прогнозування та контролю раціонального використання земель та забезпечення прозорості в управлінні земельними відносинами. Створення такої бази даних призведе до концентрації зусиль на ефективності управлінських рішень та загальному вдосконаленні системи землеустрою, яка буде особливо актуальною в період після воєнного відновлення України.

**Ключові слова:** цифрова трансформація, моніторинг території, моніторинг земельних відносин, земельні ресурси, землекористування, земельні відносини.

## Вступ

Основою будь-якого управління є наявність інформаційних ресурсів та інформаційних систем. Стрімкий розвиток інформаційних технологій в останні роки значно вплинув на перспективи наукового прогресу та розвиток окремих галузей. За основу продуктивного розвитку інформаційної, а також комунікаційної інфраструктури у такій сфері, як охорони навколишнього природного середовища є, звісно, створити і забезпечити роботу цифрової системи забезпечення доступу до усієї екологічної інформації, яка побудована з використанням геоінформаційних технологій збору, зберігання, обробки та передачі інформації з метою проведення аналізу, моделювання і прогнозування стану навколишнього природного середовища. У наш час все частіше ми спостерігаємо проблемні питання, що стосуються моніторингових процесів у змінах родючості ґрунтів, а саме процеси заболочення, втрата гумусу, звісно, засолення, а також погіршення водно-фізичних та розвиток дефляційних процесів. Саме такі тенденції зумовили прискорення темпів розвитку моніторингових досліджень, які обумовлені стрімким розвитком високих технологій. Вони, в свою чергу вимагають переорієнтації, а саме: налагодження сучасних цифрових каналів зв'язку, можливо, задіяння штучного інтелекту для обробки великих масивів даних, роботизації та, звісно, автоматизації поточних операцій. Тому звертаємо увагу, що моніторингова та охоронна діяльність не можуть існувати без цифрових технологій. Усі вишукування мають виконуватися з використанням цифрового спеціаль-

но створеного обладнання, а результати обробляються за допомогою відповідного розробленого цифрового програмного забезпечення.

Моніторинг відіграє важливу роль у формуванні належного інформаційного забезпечення цифрової системи раціонального використання та охорони природних ресурсів. Однак у цій інформаційній системі існують проблеми, які ускладнюють створення єдиної національної системи моніторингу довкілля та її належне функціонування.

Необхідність раціонального та ефективного використання всіх земельних ресурсів і збереження їх якості, а отже, і якості ґрунтів сільськогосподарського призначення, зумовлена певними негативними тенденціями. Більше третини земель є еродованими, а майже половина земель, включаючи чорноземи, мають помірний або низький рівень забезпеченості поживними речовинами. Також було обстежено перенаселені, забруднені та занедбані землі. Нагальність проблем, що виникають у сфері охорони якості земель, зумовлює необхідність їх вирішення. Для цього потрібні ефективні інструменти впливу, переважно правового характеру. Моніторинг та охорону земель слід розглядати як один із способів запобігання деградації земель.

*Метою статті* є аналіз наявної системи моніторингу та охорони земель і перспективи їх функціонування в умовах трансформації цифрового середовища.

## *Матеріали і методи наукових досліджень*

Методами дослідження, використаними в цій роботі, є, по-перше,

методи збору, аналізу та узагальнення інформації, по-друге, методи обстеження, які відображають сучасний стан та перспективи розвитку моніторингу та охорони земель. Ці методи в основному базуються на зібраних даних щодо моніторингу та охорони земель в Україні на сьогоднішній день. За допомогою конкретних законодавчих актів та аналізу зібраних бібліотечних джерел можна провести повний аналіз роботи на реалістичній основі та відповісти на всі поставлені питання, а головне, тим, хто проводить якісні та ґрунтовні дослідження з питання моніторингу, його розробки та впровадження на всіх етапах застосування є пошук шляхів вирішення багатьох проблем, з якими, ймовірно, доведеться зіткнутися в майбутньому.

### ***Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій***

Питання правового забезпечення моніторингу та охорони земель знаходять місце в наукових працях багатьох учених, таких як М. І. Єрофєєв, Н. Р. Малишева, С. В. Шарапов, Н. М. Бавровська, А. В. Кононюк, Р. А. Харитоненко, Г. В. Рогозенко, Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян, О. С. Дорош, Й. М. Дорош, Г. Д. Гуцуляк, Л. Я. Новаковський, І. О. Новаковська, В. М. Третяк, Л. І. Воротинцева, Р. В. Панарін та багато інших. Крім того, багато аспектів законодавчих положень щодо ефективного та раціонального впровадження заходів з моніторингу та охорони земель все ще потребують ширших наукових демонстрацій, спостережень та досліджень. Тому метою цієї роботи ми визначили необхідність наукового аналізу правових аспектів

моніторингу та охорони земель відповідно до нового українського законодавства.

Питаннями охорони земель займалися такі поважні науковці як: В. Андрейцев, Н. Титова, В. Носік, П. Кулинич, Г. Гуцуляк, М. Шульга, Д. Добряк, Ю. Шемшученко, Н. Мазій, А. Сохнич, А. Третяк та ін. Завдяки роботі цих науковців розроблено методичну систему та надано практичні рекомендації щодо вирішення проблем сучасного землеустрою в Україні в системі управління земельними ресурсами та охорони земель.

Наукові дослідження щодо впровадження моніторингу та охорони земельних відносин проводили вчені: Панас Р.М., Т.К.Оверковська, Петрович Л.М., Бусуйок Д.В., вважає, що необхідно вдосконалити організаційно-правове забезпечення моніторингу та охорони земель шляхом створення спеціалізованої установи, яка відповідатиме за проведення досліджень із моніторингу земель та роботу з охорони земель такими установами, як Центр моніторингу земель та охорони України [9].

На думку почесного землевпорядника України Добряка Д.С. сьогодні в Україні рівень наукового забезпечення значно відстає від необхідного для задоволення необхідних потреб держави і суспільства, а саме у впровадженні системи моніторингу та охорони земельних відносин. Він наголосив на доцільності відновлення центрального адміністративного органу, завданням якого є забезпечення формування та реалізації національної політики та вдосконалення державного регулювання у сфері земельних відносин, яка зараз перебуває на початковому етапі земельної реформи в нашій країні.

Іноземні дослідники у сфері земельних відносин Морган Е., Мелвілл Л. А., розглядають моніторинг - систематичний і системний щодо охорони земель сільськогосподарського призначення як один із методів визначення динаміки землекористування та оцінки тенденцій. Вони звертають увагу на завдання держави щодо регулювання земельних відносин щодо забезпечення раціонального використання земель сільськогосподарського призначення [12].

### **Постановка завдання та актуальність**

Актуальність моніторингу земельних відносин та дослідження з охорони земель в Україні здійснюватиметься постійно, відновлюваною інформаційною системою, яка визначається тим, що в нашій Україні надана інформація про земельні відносини є спільною, оскільки збирається відповідними органами та місцевими органами влади у вигляді відомчої інформації з обмеженим доступом з боку інших владних осіб. З цієї причини ця інформація далеко не повною мірою використовується для вирішення важливих економічних і соціальних проблем.

Цикл перетворення та збір даних в інформацію для здійснення моніторингових досліджень складається з чотирьох етапів, а саме це збір даних, потім обробка даних, звісно, аналіз та оцінка даних і, під кінець, використання інформації. Перші два етапи включають інструменти «легкого оцифрування», які зазвичай відносяться до компонентів OLTP (On Line Transactional Processes - онлайн транзакційні процеси). У свою чергу, наступні два етапи, що стосуються аналізу та використання даних, як

правило, формуються компонентами «важкої оцифровки», тобто онлайн аналітичні процеси, які, як правило, є більш складними для безпосереднього управління та здійсненні моніторингових інформаційних процесів у сфері сільського господарства та земельних відносинах [8].

Всі наявні дані про земельні відносини та ресурси повинні бути централизовані в одному органі влади і взаємодіяти між собою. Центральні владні органи не завжди можуть приймати оптимальні рішення для поліпшення розвитку цих відносин. Під час дослідження виявлено основні проблеми, серед яких першою є відсутність необхідної інформації, зокрема, якісних планово-картографічних матеріалів про земельні ресурси, які знаходяться в у власності та користуванні підприємств і фермерських господарств. Слід зазначити, що в земельному кадастрі немає інформації, що стосується судових рішень про конкретні земельні ділянки. Завдяки автоматизації процесу моніторингу ми матимемо можливість вирішити більшість цих проблем як зараз, так і в майбутньому. [6].

Відповідно до такого майбутнього все більш широкого розголосу набуває саме порівняльна оцінка концепцій моніторингових груп індустрії точного землеробства або розумного землеробства, де обговорюється необхідність визначення рішень, здатних застосувати методи в агроекологічних підприємствах. З цією метою пропонується онтологія, заснована на отриманні в процесі інформаційного моніторингу території - концептуальній карті, яка отримана в результаті перетворення даних в інформацію, для підтримки проектування нового покоління інформаційних систем господарств, на прикладі,



фермерських господарств, здатних відповідати виробничим потребам агроекологічних підприємств. Концептуальна карта, визначена онтологією, в першу чергу корисна для планування складу господарств, відповідно, до модульного підходу, можливо, слідуючи стратегії, яка починає розглядати впровадження необхідних сучасних компонентів, а потім поступово переходить до більш артикульованих рішень, які включають також такі компонент і пов'язані з ним функції. Отримані в кінці створені концептуальні карти допомагають господарствам обробляти широкий масив даних і спостерігати, наприклад, за ерозіями земель. Це привертає увагу до основного фактору, для якого необхідний моніторинг, а саме до ерозії ґрунтів, яка позиціонується в рамках екологічної та економічної кризи сільськогосподарського землекористування. Одним з вирішальних факторів, пов'язаних з водною ерозією, є глибина базису ерозії в даній місцевості. Цей базис визначається різницею висот між вершиною басейну та водотоком[9].

Методологічним наслідком оцінки збитків з використанням таких показників ерозії є втрата основної якості ґрунту внаслідок змиву та прискореної ерозії, а також видування продуктивного шару вітром при цьому верхній родючий шар ґрунту, який містить гумус, поживні речовини, такі як азот, фосфор і калій, мікроелементи та інші біологічно активні речовини, здувається вітром і втрачається [2].

### ***Результати дослідження та їх обговорення***

На сьогодні здійснення моніторингу та проведення належної охо-

рони ґрунтів неможливе без автоматизації та цифрових технологій. Створені такі технології мають потенціал для здійснення революції в моніторингових дослідженнях сільського господарства, допомагаючи працювати усе більш ефективно та стабільно. Усі уявлення, які опираються на зібрані дані завдяки цифровим технологіям, мають покращувати процеси прийняття рішень, а також підвищувати екологічну ефективність. Це допоможе зробити роботу в аграрній сфері більш привабливою і, в першу чергу, для молодого покоління. Моніторинг у цифровому середовищі також може надавати споживачам більшу прозорість щодо того, як саме проходить виробництво необхідної продукції на підприємствах. Окрім сфери виробництва, цифрові технології проведення та здійснення моніторингу і охорони земельного потенціалу виступають ключовими атрибутами ключовими, щоб зробити новоутворені громади більш привабливими і стійкими, але при цьому зменшити проблеми, які пов'язані саме з віддаленістю, і при цьому, покращуючи доступ до послуг. Дослідження та інновації є життєво важливими для полегшення та прискорення цифрової трансформації на благо місцевих жителів і бізнесу, які здійснюють свій моніторинг, тобто активно впроваджують свою науково-технічну діяльність, закладаючи основу для оцифрованого і вже в повній мірі дослідженого моніторингу господарства та сільських територій із використанням цифрових даних. Такі уведені стратегічні заходи мають підтримувати впровадження цифрових технологій у сферу не тільки моніторингу, але й охорони земельного потенціалу задля збіль-

## 1. Цифрова складова інформаційного забезпечення моніторингу та охорони земель

№ п/п	Назва веб-сервісу	Характеристика веб-сервісу
1	Global Soil Map	веб-сервіс, який надає інформацію про властивості ґрунтів у всьому світі. Ви можете вибрати країну та регіон, щоб отримати детальні дані про хімічний склад, густину, дренаж та інші параметри ґрунту
2	SoilWeb	інтерактивна карта США, що надає інформацію про типи ґрунтів та їх характеристики. Ви можете ввести адресу або вибрати місце на карті, щоб отримати детальну інформацію про ґрунт в цьому районі
3	European Soil Data Centre	це веб-сервіс, який надає інформацію про ґрунти в Європі. Ви можете вибрати країну та регіон, щоб отримати детальну інформацію про властивості ґрунту, наприклад, рН, гумусовий склад, структуру та інші параметри.
4	SoilGrids	веб-сервіс, який надає глобальну карту ґрунтів з детальними даними про їх характеристики. Цей сервіс надає інформацію про такі параметри ґрунту, як кислотність, глинистість, пісчаність, органічний вміст та інші.

\*Розроблено авторами згідно даних, станом на 22.02.2023 р.

шення інвестицій у дослідження та інвестиції для розробки нових з кожним роком більш сучасних цифрових рішень. І в першу чергу, такими дієвими рішеннями щодо ефективного здійснення моніторингу та охорони земель є саме створення необхідних для загального розповсюдження веб-сервісів, які надають моніторингову інформацію про земельний потенціал того чи іншого регіону, країни та світу загалом усім охочим, хто займається дослідженнями питань у сфері розвитку земельних відносин та геоінформаційних ресурсів. Основні такі веб-сервіси, які наповнені цифровою інформацією щодо моніторингових процесів, представлені у вигляді таблиці і мають свої певні характеристики та ознаки щодо своєї наповненості та загального представлення через які здійснюється інформаційне забезпечення моніторингу та охорони земель.

Ці веб-сервіси можуть бути корисними для дослідників, фізичних чи юридичних осіб, які є власниками

господарств, підприємств, або інших спеціалістів, які займаються агрономією, ґрунтознавством, геоботанікою, розробкою проектної документації та іншою роботою, де має місце дослідження необхідного, а головне цифрового інформаційного забезпечення у сфері моніторингових процесів та здійсненні охорони земель. Вони допоможуть отримати детальну інформацію про весь земельний потенціал досліджуваної території та характеристики, що можуть допомогти в плануванні розвитку, наприкладі, аграрного сектору земель або ж збільшенні врожаю для великих підприємств та господарств.

Поглиблене вивчення процесу здійснення моніторингу та охорони ґрунтів за допомогою створеної і введеною в дію цифрової трансформації у сфері господарства вказує на певні застереження, тобто звертається увага на необхідність поглибленого розуміння питання, щодо моральної відповідальності щодо цифрової трансформації, вписування цієї

відповідальності в дослідницький та інноваційний підхід, а також визначенні і врегулювання того, хто несе відповідальність за визначені (позитивні чи негативні) впливи проведених заходів. Така нова трансформація на територіях повинна здійснюватися не технологіями, а шляхом вирішення проблем та, звісно, бути відкритою для різних моделей переходу. З цієї причини питання моніторингових процесів у цифровому середовищі не може бути лише питанням подолання цифрового розриву, а скоріше, цифрова трансформація територій має бути пов'язана з більш широкою трансформацією соціальних та економічних моделей розвитку та узгодженою стратегією управління [9].

Звісно, актуальність, а також доцільність процесу проведення моніторингу та дослідження процесів охорони землі у сфері цифрової трансформації не викликає сумнівів, але, дивлячись, з позиції науково обґрунтованого підходу такий процес є пошуком балансу між взаємодією різних чинників, які об'єднані у групи. Такими чинниками є: економічні, соціальні, екологічні та ін. При поєднанні технологічних досягнень із соціально культурними та, звісно, політичними змінами може трансформувати агропродовольчі системи для вирішення нагальних кліматичних, економічних, екологічних та соціальних проблем [1].

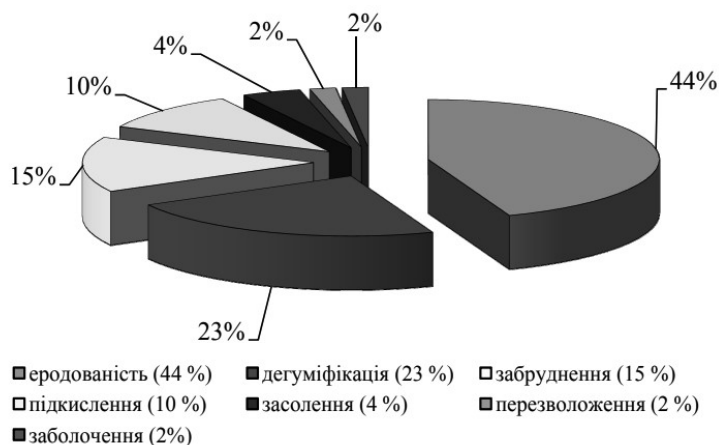
Основною функцією моніторингу земель в Україні є необхідність запровадження систематичного дослідження та спостереження за станом земельних ресурсів шляхом проведення різноманітних обстежень, вимірювань та різними методами, а також забезпечення органів влади та служб відповідною інформацією, що

має важливе значення для управління земельними ресурсами в нашій країні. Об'єктивна оцінка екологічного стану земель повинна здійснюватися органами Державного агентства земельних ресурсів України. [5].

Моніторинг і охорона земель - це регулярне вивчення і спостереження процесів, що відбуваються в природних, технічних і соціальних процесах, основною метою якого є оцінка, контроль сьогодення і прогноз на майбутнє. Такі напрямки досліджень є новими. Для контролю за станом ґрунтового покриву моніторинг використовувався та розвивався з минулого століття, оскільки проблема вже була широко поширена в країнах з уже розвиненим сільськогосподарським виробництвом і де деградація земель та інші порушення відбувалися через надмірну хімічну та механічну дію, яка мала тимчасовий успіх. І тому в таких країнах новітні ґрунтозахисні системи землеробства почали розвиватися з кінця 20 століття.

Питома вага чинників деградації ґрунтів на території України може бути важливою для збереження родючості і якості ґрунтів. Питома вага чинників деградації на землях може варіюватися в залежності від регіону, типу ґрунту, клімату та інших факторів. Однак загальні чинники, які можуть призводити до деградації ґрунтів, включають такі: ерозія, неправильне використання ґрунтів, забруднення та інше. (рис. 1).

З ухваленням у 1990 році Земельного кодексу в Україні вперше були прийняті нормативні документи щодо моніторингу та охорони ґрунтів. Власне, прийнявши Постанову Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661 «Положення про моніторинг та охорону земель»



**Рис. 1. Питома вага чинників деградації на землях України**

\*Розроблено авторами згідно даних, станом на 20.12.2022 р.

в Україні вже розпочато системне дослідження та моніторинг сучасного стану та потенційного розвитку земельних ресурсів. Уже згодом, а саме протягом певного часу, почало уточнюватися правове регулювання моніторингу ґрунтів та охорони ґрунтів.

Стаття 191 Земельного кодексу України містить юридичне визначення моніторингу та охорони ґрунтів, згідно з яким моніторинг та охорона ґрунтів є необхідною встановленою системою дослідження та спостереження за станом ґрунтів, земельного потенціалу країни, відповідно, їх оцінка та запобігання та нейтралізація наслідків усіх негативних процесів на досліджуваній території.

Моніторинг ґрунтів є однією з основних складових державної системи моніторингу довкілля. Розвиток ринкових відносин закономірно вимагає кардинальних змін у змісті державного управління у сфері використання та охорони земель.

Завдання моніторингу та охорони ґрунтів включають виконання технічних, інформаційно-аналітичних робіт, під час яких за допомогою необхідних технічних засобів можна

здійснювати контроль та моніторинг якісного стану ґрунтів. Такі засоби також дозволяють відбирати важливі проби та проводити геоботанічні дослідження ґрунтів, дослідження, аналізи, спостереження та вимірювання хімічного і, відповідно, біологічного складу ґрунтів та їх фізичного стану. Сюди ж входить оцінка та аналіз стану земельних ділянок і вже на цій основі розробка прогнозів щодо виникнення найважливіших негативних процесів на земельних ділянках різних категорій у найближчій та віддаленій перспективі. До завдань також можна віднести виявлення випадків невідповідності земельних ресурсів цільовому призначенню, тобто загальної екологічної ситуації. При виникненні проблеми в науково-виробничій сфері створюється мережа контролю стану ґрунтів у необхідному обсязі з урахуванням інших компонентів природних ресурсів та відповідно до чинних в Україні законодавчих та нормативних актів [4].

Удосконалення вже створеної методології та методик моніторингу земель та охорони ґрунтів залишається актуальною проблемою і сьогодні,

оскільки є основою для обґрунтування управлінських рішень у сфері охорони навколишнього природного середовища та реалізації природоохоронних заходів. Особлива увага приділяється моніторингу стану земельних ресурсів. Важливо підкреслити, що вони відіграють чи не найважливішу роль у розвитку держави, а також прихильні до успішного вирішення аграрних та економічних проблем. Таке удосконалення цієї системи в Україні є беззаперечною передумовою для подальшої гармонізації методів і методів дослідження та моніторингу ґрунтів до європейських стандартів.

В Україні є всі умови для здійснення якісного моніторингу та охорони земель, оскільки є відповідні закони та створена законодавча база для аналізу моніторингових звітів, але вона стикається з певними труднощами, які, у свою чергу, відображаються на якість зібраних даних. Ми впевнено робимо кроки, щоб змінити ситуацію, що склалася, і ці рішення передбачають, насамперед, удосконалення нормативно-правової бази для економічного, ефективного і, звісно, екологічного та безпечного використання землі. Підсумовуючи, вирішенням цієї проблеми є прийняття Закону України «Про Державний земельний кадастр». Кадастр країни інформаційно гарантує право власності на земельну ділянку, документально підтверджує її вартість і тим самим забезпечує ефективну діяльність власників землі та землекористувачів [3].

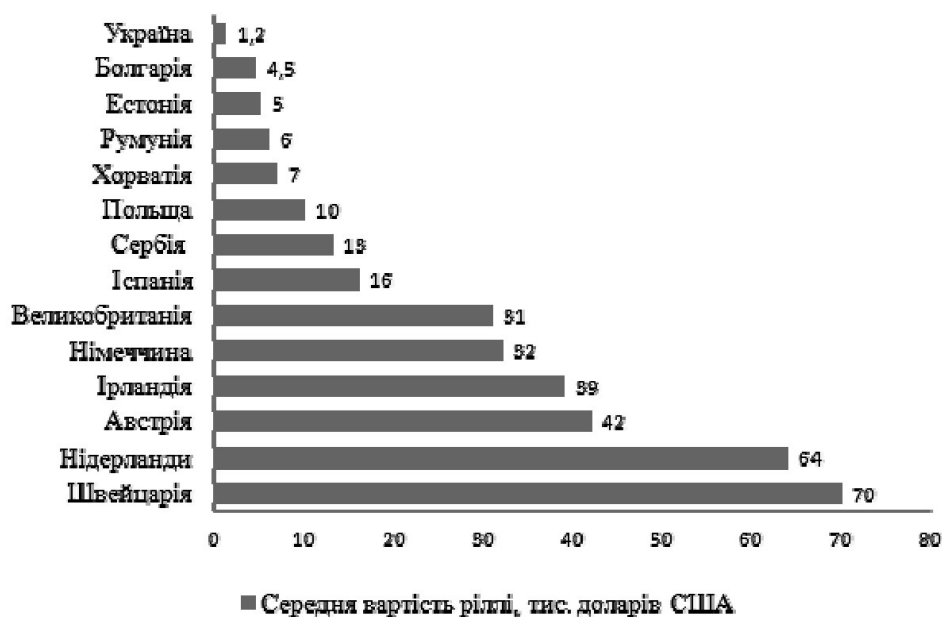
Вивчення стану та якості ґрунтів у рамках програми державного моніторингу базується на Положенні «Про державну систему моніторингу довкілля». Згідно з Земельним кодексом

України та Законом «Про охорону земель» функціонування моніторингу та охорони ґрунтів в Україні має забезпечувати Державне агентство України. Відповідно до законів «Про охорону земель» та «Про державний контроль за використанням та охороною земель» Центральному органу виконавчої влади надано повноваження з питань аграрної політики, які включають нагляд та охорону, в тому числі сільськогосподарські угіддя та ґрунтовий покрив.

У запровадженні ефективної та раціональної системи правильного землекористування важливу роль відіграє формування оптимальних розмірів землекористування, тому включення нових проектів до Законів України на сьогодні є актуальною проблемою. Зауважимо, що поштовхом для формування чіткого та ефективного ринку землі є прийняття Закону України «Про ринок земель». Повільність ухвалення цього закону сприяла продовженню мораторію, що стосується продажу земель саме сільськогосподарського призначення, що, в свою чергу, ще більше погіршило ситуацію із забезпеченням контролю за раціональним використанням та охороною земель [1].

Оскільки в Україні немає ринку землі сільськогосподарського призначення, умови оренди активно розвиваються. Вартість оренди розраховується з нормативної грошової оцінки. (рис. 2).

Моніторинг і охорона земель вирішує низку завдань і має виконувати завдання, пов'язані зі своєчасним виявленням усіх змін земель внаслідок нераціонального використання їх людиною. Оцінка заходів щодо підтримання або відновлення родючості ґрунтів, запобігання негативному



**Рис. 2. Вартість земель сільськогосподарського призначення в різних країнах**

\*Розроблено авторами згідно даних, станом на 29.09.2023 р.

впливу на ґрунтовий покрив та ліквідації різних наслідків. Важливим кроком у вирішенні цієї проблеми стало прийняття Закону України «Про моніторинг та охорону земель». Відповідно до цього закону метою проведення таких робіт з моніторингу та охорони ґрунтів було інформаційне забезпечення сталого еколого-економічного землеволодіння та землекористування. Це, у свою чергу, закріплює принципи спостереження: оперативності та законності, безперервності та єдності [6].

Зараз Україна знаходиться на етапі формування ринку екологічно чистої продукції, яка, безумовно, має бути вироблена чистої екологічної сировини, а також вирощеної на екологічно чистих ґрунтах. Тому ми приділяємо велику увагу такому важливому питанню, як прийняття в Україні закону «Про органічне виробництво». Цей закон встановлює правові, економічні, соціальні та організаційні основи,

необхідні для управління органічним землеробством

Під час вивчення роботи, нами виявлено необхідність розробки механізму державної економічної підтримки землекористувачів і землевласників для екологічно безпечного, економічного та ефективного використання земель сільськогосподарського призначення. Це передбачено Земельним кодексом та Законом України «Про охорону земель». Проте можна помітити, що такої державної підтримки в цьому напрямку немає. Єдиним вирішенням існуючої проблеми може стати прийняття Закону України «Про механізм економічного стимулювання використання та охорони земель». Цей закон створить умови для ефективного механізму ефективного, економічного та екологічно безпечного використання земельного потенціалу [1].

Окремо хочеться звернути увагу на місцеві нормативні акти – біз-

нес-плани сільськогосподарських компаній, які регулюють питання раціонального використання та охорони земельних ресурсів. Відповідно до виконання такої роботи з підготовки бізнес-планів передбачається підготувати розділи, необхідні для визначення впливу господарської діяльності людини на навколишнє природне середовище, застосування необхідних природоохоронних заходів.

Метою здійснення заходів щодо регулювання земельних відносин є створення сприятливих умов для стабільності та ефективності функціонування систем нагляду та охорони земель. Крім того, новостворені умови спрямовані на вирішення проблем продовольчої безпеки країни, ще й здобуток добробуту громадян та поліпшення сільських територій. [4]

Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» спрямований на забезпечення збирання, обробки, зберігання та аналізу даних про стан довкілля при проведенні моніторингу та створенні заходів з охорони земель. Внесено зміни та розроблено науково обґрунтовані рекомендації, необхідні для прийняття відповідних та ефективних управлінських рішень в Україні, де ще не створено якісну систему державного нагляду. Контроль за станом робіт покладається на спеціально уповноважених осіб центральних органів виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, а також спеціально уповноважені державні органи, підприємства, установи та організації. Усі зазначені вище органи в такій сфері діяльності зобов'язані безоплатно передавати аналітичні матеріали своїх зауважень іншим відповідним державним органам. Порядок здійснення державного

нагляду за охороною навколишнього природного середовища визначається Кабінетом Міністрів України [5].

Роботи із забезпечення організації коротко- та довгострокового прогнозування змін навколишнього природного середовища проводяться спеціально уповноваженими державними органами спільно з відповідними науковими установами. Усі вони мають бути враховані при розробленні та реалізації програм і заходів щодо економічного і соціального розвитку України та охорони навколишнього природного середовища. Дані спостереження є основним джерелом інформації.

Усі фізичні та юридичні особи, які здійснюють господарську діяльність та інші роботи, що негативно впливають на навколишнє природне середовище, зобов'язані максимально забезпечити здійснення виробничого моніторингу. Кабінет Міністрів України встановлює чинний перелік видів господарської та іншої діяльності, що підлягають виробничому моніторингу стану ґрунтів. Ми вже знаємо, що сільськогосподарські угіддя стали об'єктом ґрунтового нагляду, а це постійні насадження, рілля, сіножаті, перелоги, пасовища та землі тимчасової консервації. Це означає, що на цих територіях своєчасно проводяться спостереження та дослідження відповідно до загальнодержавних та регіональних програм моніторингу ґрунтів, що включає проведення спостережень та збір та обробку інформації про розвиток ерозії ґрунтів, підкислення, засолення та зміни структури ґрунтового покриву, засолення, зміни стану гумусу, водно-поживного балансу, заболочування, забруднення ґрунту радіонуклідами та важкими металами, а також залишками агрохімікатів, пестицидів і токсинів.

Міністерство аграрної політики та продовольства України у співпраці та тісній співпраці з іншими ключовими виконавцями обов'язків, а саме Міністерством екології та природних ресурсів України, Державним агентством земельних ресурсів України, Державним агентством водних ресурсів України й іншими науковими дослідженнями установи Національної академії аграрних наук України здійснюють моніторинг ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення. Отримані в ході науково-дослідної роботи результати використовуються при виконанні економічної та грошової (нормативної та експертної) оцінки земельних ділянок, при регулюванні правових основ земельних відносин, при встановленні сільськогосподарських виробничих зон для виробництва продукції та при визначенні розмір плати за землю, планування заходів щодо відновлення родючості ґрунтів і підвищення продуктивності сільськогосподарських культур, розробка раціональних рекомендацій.

Якісне та ефективне управління земельними ресурсами має базуватися на матеріалах моніторингу при вивченні ґрунтів та ґрунтового покриву. Бувають випадки, коли при приватизації землі чи обміні майнових прав у процесі, наприклад, купівлі-продажу, на підставі даних моніторингу встановлюються характеристики досліджуваної землі, які обов'язково додаються до документації із землеустрою або до договір купівлі-продажу. Маючи таку документацію у землевласника, це не лише значно покращить результати його господарської діяльності, а й, звісно, сприятиме контролю за охороною ґрунтів. [9].

З метою виправлення проблем сучасного стану управління земельними ресурсами в Україні вже зараз пропонується створити на базі існуючих центральних та регіональних підрозділів міністерств і відомств нову Єдину ґрунтово-земельну службу, основна мета якої, безумовно, полягає в забезпеченні ефективного та в розробці та впровадженні сталого землекористування та у вирішенні необхідних завдань моніторингу та охорони земель.

Оцінка стану ґрунтів є необхідною частиною їх моніторингу. Тут доцільно обрати показники, які дозволяють адекватно оцінити функціонування агросистеми та вплив на неї компонентів середовища як природного, так і антропогенного походження. На нашу думку, для вирішення такої проблеми необхідно застосовувати індикаторний підхід, дія якого полягає у формуванні системи показників, які найбільш повно та об'єктивно характеризують земельний потенціал. [10].

Звертаємо увагу, що в населених пунктах проводиться моніторинг зміни кількісних та якісних характеристик земельних ділянок. Тут уже йдеться про врахування зібраних даних результатів досліджень стану ґрунту, а також забруднення ґрунтового покриву, його погіршення, порушення ґрунту, засмічення, оцінку та прогноз змін стану країни. Отже, в межах населеного пункту визначення оцінки якісного стану земельних ділянок здійснюється при визначенні характеристик за допомогою якісних та кількісних показників, доповнюючи ці містобудівні та інші характеристики, а також всієї інформації, що стосується інженерних та геологічних умови, екологічний стан ґрунтових ресурсів та міського середовища, у



тому числі ступінь придатності земель для забудови тощо [5].

Оцінку якості ґрунтів не можна проводити без урахування конкретного функціонального призначення території, оскільки вимоги до забудови неоднакові для територій різного функціонального призначення. Наприклад, у ландшафтно-рекреаційних та сільбищних зонах увага приділяється вимогам до екологічного стану територій, а в виробничих – інженерно будівельного стану територій.

Відомості, пов'язані з оцінкою якості ґрунтів, необхідно також використовувати при визначенні послідовності ґрунтозахисних заходів, а також при проектуванні шляхів запобігання негативним процесам і ліквідації їх наслідків. Процес оцінки якості земельних ділянок у межах населених пунктів ініціюється відповідальними органами містобудування, природокористування та охорони навколишнього природного середовища населеного пункту під час планування будівництва та реконструкції будівель. Підготовка проектів включає оцінку впливу об'єктів містобудування на навколишнє природне середовище та екологічну експертизу проектів.

Необхідність проведення оцінки землі та подальшого моніторингу таких заходів визначається її господарськими функціями як одного з різновидів природних ресурсів. Серед них найбільш очевидними є ті, що відповідають усім вимогам виробництва. Їх можна звести до трьох основних груп, тобто, перша група - задоволення вимог у ресурсах: матеріальних, енергетичних, інформаційних, комунікаційних, редукційних; Друга група пов'язана з формуванням умов

для відтворення фізіологічних здібностей людини як трудового ресурсу, а остання третя – з формуванням умов для відтворення особистісних здібностей людини як трудового ресурсу. [7].

Важливість моніторингу земель наглядно можна побачити з настанням російсько-української війни. Внаслідок бойових дій руйнується земельний покрив сільськогосподарських угідь і збільшується його неоднорідність. Вибухи снарядів і авіаційних бомб, які створюють великі вирви на місцевості, призводять до порушення рельєфу, профілю ґрунтів, що вимагає вивчення, розробки та застосування заходів щодо рекультивації цих ґрунтів [13]. Військові дії призвели до змін у законодавстві та спрощення процедури отримання прав на землю, а також до закриття земельного кадастру. Проблеми розмінування великих територій України, вирішення подальшої долі територій, які неможливо оператив-но контролювати та розмінувати, а також необхідність перевірки якості ґрунту сільськогосподарських угідь у районах активних бойових дій, оскільки вплив ракет і снарядів на поля явно погіршує їх якість, забруднює їх і може негативно вплинути на якість, безпеку та кількість культур, вирощених на цих забруднених територіях. Навіть при післявоєнному розвитку територій слід враховувати категорії земель, щоб не допустити освоєння водного фонду, розорювання заплав тощо. Навіть після війни має бути впроваджена збалансована модель землекористування, яка враховує цілі Європейського зеленого курсу та зобов'язання України за міжнародними угодами щодо збереження біорізноманіття [14].

Внесення змін до державного кадастру з метою відображення в ньому якісних характеристик земельних ділянок, заходів щодо охорони земель і ґрунтів, а також обмежень у використанні земельних ділянок є в сучасних умовах єдиною можливою заходом систематизації інформаційної бази про особливу охорону землі як найважливішого національного надбання, здійснення моніторингу земель і ґрунтів, забезпечення сталого розвитку землекористування в умовах глобальної зміни клімату [15]. Це дасть змогу створити єдину, автоматизовану, публічну та надійну систему моніторингу земельних ресурсів на науковій основі. Забезпечення оприлюднення та доступності інформації стало не лише передумовою формування ефективного та екологічно чистого володіння, користування та розпорядження землею [16].

### **Висновки та пропозиції**

Моніторинг та охорона земель є одним із найважливіших правових заходів земельної інформації. Отримана під час роботи інформація, яка містить інформацію про стан земельних ділянок та їх використання, зберігається та доповнюється у відповідних базах даних та архівах автоматизованої інформаційної системи. Це є основою для подальшої підготовки оперативних зведень та наукових прогнозів і рекомендацій, які необхідно надати органам місцевого самоврядування, органам міської виконавчої влади країни та іншим державним органам, які вживатимуть необхідних заходів для запобігання та ліквідації в майбутньому наслідки негативних процесів. Крім того, до завдань моніторингу та охорони

ґрунтів входить інформаційне забезпечення розроблення та впровадження державного земельного кадастру, а також здійснення державного контролю за використанням та охороною ґрунтових ділянок та оптимальним використанням земель, управлінням ґрунтами та створенням такої бази об'єктивної інформації, яка використовується для оцінки стану земельних ресурсів. І тому це одне з головних завдань моніторингу та охорони земель.

Проведення дій у сфері моніторингу та охорони земельних відносин як без перервної управлінської функції матиме потужне позитивне значення саме у проведенні земельної реформи, оскільки забезпечить відповідні органи спеціальними інформаційно-аналітичними матеріалами, які згодом слугуватимуть для розробки стратегію управління, а це, у свою чергу, дасть можливість контролювати роботу цих відповідальних органів. Підсумовуючи, можна з упевненістю сказати, що моніторинг та охорона земель у наш час вимагає повного вдосконалення методології його проведення. Необхідно створити ефективну національну систему моніторингу якості землі та ґрунтів. Це пов'язано з тим, що отримані дані дають можливість постійно коригувати як кількісні норми та нормативи, що підлягають контролю, так і вдосконалити організаційно-правове забезпечення моніторингу та охорони земель шляхом створення спеціального органу, який здійснюватиме моніторинг і охорони землі у своїй роботі, а саме Центр моніторингу та охорони земель України.

**Список використаної літератури**

1. Бутенко Є.В , Харитоненко Р. А. Ефективність ведення моніторингу земель з використанням даних дистанційного зондування. Екологічні та соціально-економічні особливості управління природними ресурсами в умовах децентралізації влади. 2015. С. 38.
2. Бутенко Є.В , Харитоненко Р.А. . Оцінка економічних втрат, спричинених розвитком ерозійних процесів, на основі даних моніторингу земель. Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія: Економіка АПК. 2013. № 20 (2). С. 58–64.
3. Бутенко Є.В . Сучасний стан та перспективи моніторингу земель сільськогосподарського призначення в Україні. Земельна реформа в Україні: суспільно-політичні та економічні очікування. 2015. С. 20–25.
4. Бутенко Є.В. , Рогозенко Г.В. . Моніторинг ерозійних процесів та їх еколого-економічна оцінка на землях сільськогосподарського призначення. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2011. Т. 20, № 9. С. 20–23.
5. Бутенко Є.В., Кононюк А.В.. Моніторинг земельних відносин в Україні: стан і перспективи розвитку. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2020. № 1. С. 118–125.
6. Гуцуляк Г.Д. Сталий розвиток землекористування: методологічні аспекти управління: монографія. Чернівці: Прут, 2010. с.156.
7. Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Голян В.А. Економіка природокористування: підручник. Київ: Кондор, 2009. 465 с.
8. Дорош Й.М., Дорош О.С. Формування обмежень та обтяжень у землекористуванні: навч. посіб. Херсон: Гринь Д.С., 2017. 650 с.
9. Лісовий кодекс від 21.01.1994 № 3852-XII. База даних «Законодавство України». ВР України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.
10. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. База даних «Законодавство України». ВР України. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.
11. Про розміри та Порядок визначення втрат сільськогосподарського і лісогосподарського виробництва, які підлягають відшкодуванню: Постанова Кабінету Міністрів України від 17.11.1997 № 1279. База даних «Законодавство України». ВР України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1279-97-%D0%BF>.
12. Третяк В. М. Стале (збалансоване) землекористування як фактор підвищення економічної ефективності використання сільськогосподарських земель / В. М. Третяк, В. Ю. Свентух // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2015. № 4. С. 24–31.
13. Воротинцева Л. І., Панарін Р. В. Екологічні проблеми та моніторинг зрошуваних земель степу північного за впливу воєнних дій, 2022. 130 с.
14. Бавровська Н.М. Екологічні аспекти раціонального використання та охорони земель, 2022. 7 с.
15. Новаковський Л. Я., Новаковська І. О. Правові засади і досвід розроблення регіональних програм використання та охорони земель, 2023. 11 с.
16. Новаковська І. О. Система моніторингу земель: засади формування та проблеми розвитку, 2022. 66 с.

---

**References**

1. Bavrovska, N. M. (2022). *Ekologicheskiye aspekty ratsional'nogo ispol'zovaniya i okhrany zemel'* [Ecological aspects of rational use and land protection]. Scientific Bulletin of the National University of Life

- and Environmental Sciences of Ukraine, 1, 1-7.
2. Butenko, E. V. (2015). Suchasnyy stan ta perspektyvy monitorynhu zemel'sil's'kohospodars'koho pryznachennya v Ukrayini. Zemel'na reforma v Ukrayini: sotsial'no-politychni ta ekonomichni ochikuvannya [The current state and prospects of agricultural land monitoring in Ukraine]. Land reform in Ukraine: socio-political and economic expectations, 1, 20–25.
  3. Butenko, E. V. Kononyuk A. V. (2020). Efektyvnist' vedennya monitorynhu zemel' z vykorystanniam danykh dystantsiynoho zonduvannya [Monitoring of land relations in Ukraine: state and development prospects]. Land management, cadastre and land monitoring, 1, 118–125.
  4. Butenko, E. V. Kharytonenko, R. A. (2013). Otsinka ekonomichnykh zbytkiv vid rozvytku eroziynykh protsesiv za danymy monitorynhu zemel' [Assessment of economic losses caused by the development of erosion processes based on land monitoring data]. Bulletin of the Lviv National Agrarian University. Series: Economy of agro-industrial complex, 20 (2), 58–64.
  5. Butenko, E. V. Kharytonenko R. A. (2015). Efektyvnist' vedennya monitorynhu zemel' z vykorystanniam danykh dystantsiynoho zonduvannya [Effectiveness of land monitoring using remote sensing data]. Ecological and socio-economic features of natural resource management in conditions of decentralization of power, 1, 38.
  6. Butenko, E. V., Rogozenko, H.V. (2011). Monitorynh eroziynykh protsesiv ta yikh ekoloho-ekonomichna otsinka na zemlyakh sil's'kohospodars'koho pryznachennya. Zemleustriy, kadastr i monitorynh zemel' [Monitoring of erosion processes and their ecological and economic assessment on agricultural lands]. Land management, cadastre and land monitoring, (20) 9, 20–23.
  7. Danylyshyn, B. M., Khvesyuk, M. A., Golyan, V. A. (2009). Ekonomika pryrodokorystuvannya: pidruchnyk [Economics of nature use: a textbook. Kyiv: Condor]. Scientific Bulletin, 3, 465 p.
  8. Dorosh, Y. M., Dorosh, O. S. (2017). Formuvannya obmezhen' ta obtyazhen' u vykorystanni zemel': navch [Formation of restrictions and encumbrances in land use]. Training. Manual Kherson: Grin D.S., 2, 650 p.
  9. Hutsulyak, G.D. Stalyy rozvytok zemlekorystuvannya: metodolohichni aspekty upravlinnya [Sustainable development of land use: methodological aspects of management: monograph. Chernivtsi] Prut 156.
  10. Novakovskiy, L. Y., Novakovskaya, I. O. (2023). Pravovyie osnovy i opyt razrabotki regional'nykh programm zemlepol'zovaniya i okhrany zemel' [Legal principles and experience in the development of regional land use and protection programs]. Monography, 1, 1-11.
  11. Novakovska, I. O. (2022). Sistema monitorynga zemel': printsipy formirovaniya i problemy razvitiya [Land monitoring system: principles of formation and development problems]. Scientific Bulletin of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 1, 66.
  12. Tretyak, V. M. (2017). Stale (zbalansovane) zemlekorystuvannya yak faktor pidvyshchennya ekonomichnoyi efektyvnosti vykorystannya zemel' sil's'kohospodars'koho pryznachennya [Sustainable (balanced) land use as a factor in increasing the economic efficiency of agricultural land use]. Land management, cadastre and land monitoring, 3, 24-31.
  13. Vorotyntseva, L. I., Panarin, R. V. (2022). Ekologicheskiye problemy i monitoring oroshayemykh zemel' severnoy stepi pod vliyaniyem voyennykh deystviy [Ecological problems and monitoring of irrigated lands of the northern steppe under the influence of military operations]. Land management, cadastre and land monitoring, 1, 130.

**Butenko Y., Ischenko N., Mykhailyk K.**

**MONITORING AND PROTECTION OF LAND IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION**

LAND MANAGEMENT, CADASTRE AND LAND MONITORING 3'23: 44-60.

<http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.03.05>

**Abstract.** *The article analyzes the prospects for the development of monitoring of land relations, theoretical and legal aspects of its operation and trends in monitoring of relations according to existing data. In current circumstances, it is quite difficult to collect reliable monitoring data, as different areas have large areas and significant spatial and temporal characteristics. All information on land relations is collected and maintained by various departments and local authorities, and other government institutions, public organizations and individuals do not have full access to it. As a result, central authorities are not always able to see a "whole picture" of land relations, both at the district and oblast levels and at the national level, and are not always able to find optimal solutions to improve land relations. There is a need to introduce monitoring of land relations as a constantly updated information system, to ensure the accumulation of information, its analysis and forecasting, and the development of scientifically sound recommendations on this basis for effective management decisions. Proper organization of the use of monitoring information will make it possible to assess the quantitative and qualitative indicators of the state of lands, and to assess and forecast changes. The issue of lack of free access to information on land relations, which creates favorable conditions for land use improperly, evasion of compliance with the requirements of land and environmental legislation of Ukraine, the spread of corruption. Today, all information on land relations is collected and maintained by various departments and local authorities, and other government institutions, public organizations and individuals do not have full access to it. As a result, central authorities do not always have the opportunity to see a "holistic picture" of land relations, both at the district and oblast levels, and at the national level, and do not always have the opportunity to find optimal solutions to improve land relations. The need to create a constantly updated database on the state of development of land relations, with open access for monitoring entities as an integrating information network, as well as for forecasting and control of rational land use, and ensuring transparency in land relations management. The creation of such a base will focus on the effectiveness of management decisions and improve the management of land use in general.*

**Keywords:** *digital transformation, land monitoring; land relations monitoring; land resources; land use; land relations.*

---