

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут інноватики, природокористування
та інфраструктури
Кафедра економічної експертизи та землевпорядкування

ГЛУШКО Назар Михайлович

Особливості землеустрою територій природно-заповідного фонду та відображення їх у Державному земельному кадастрі / Features of land management of the territories of the nature reserve fund and their reflection in the State Land Cadastre

спеціальність: 193 – Геодезія та землеустрій
освітньо-професійна програма – Експертна оцінка землі та нерухомого майна

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи ГЕО3-42
Н. М. Глушко

Науковий керівник:
д.т.н., професор, І. Л. Перович

Кваліфікаційну роботу допущено
до захисту:

" ____ " _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

Б. О. Язлюк

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ	6
1.1. Теоретичні основи землеустрою територій природно-заповідного фонду	6
1.2. Нормативно-правове забезпечення землеустрою територій ПЗФ та їх відображення у Державному земельному кадастрі.....	10
Висновки до розділу 1	14
РОЗДІЛ 2. КОМПЛЕКСНЕ ВИВЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ ВИХІДНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ	15
2.1. Аналіз господарських умов території природно-заповідного фонду.....	15
2.2. Аналіз природно-ресурсного потенціалу території ПЗФ	18
Висновки до розділу 2	24
РОЗДІЛ 3. ВИКОНАННЯ ПОЛЬОВИХ ТА КАМЕРАЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	26
3.1. Методика проведення землеустрою територій природно-заповідного фонду.....	26
3.2. Розробка проекту землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж територій ПЗФ та їх внесення до Державного земельного кадастру	32
Висновки до розділу 3	40
РОЗДІЛ 4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ.....	41
4.1. Економіка робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду	41
4.2. Планування та нормування робіт із землеустрою територій ПЗФ	45
4.3. Пропозиції щодо удосконалення землеустрою та відображення територій ПЗФ у Державному земельному кадастрі	51
Висновки до розділу 4	56
ВИСНОВКИ	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59
ДОДАТКИ.....	63

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена зростаючою роллю територій природно-заповідного фонду як ключового елемента збереження біорізноманіття, підтримання екологічної рівноваги та забезпечення сталого розвитку територій. У сучасних умовах антропогенного навантаження, урбанізації та змін клімату питання чіткого встановлення, юридичного закріплення та належного обліку меж таких територій набуває не лише екологічного, а й соціально-економічного значення. Наявність неточностей у визначенні меж, відсутність повноцінного відображення у Державному земельному кадастрі або розбіжності між фактичним і юридичним статусом земель ПЗФ створюють передумови для порушення режиму їх охорони та неефективного використання.

Особливості землеустрою територій природно-заповідного фонду визначаються їхнім правовим режимом, специфікою функціонального призначення та необхідністю врахування екологічних обмежень. На відміну від інших категорій земель, у межах ПЗФ пріоритет надається охороні природних комплексів, що обумовлює підвищені вимоги до точності геодезичних робіт, структури проєктної документації та процедур погодження. Водночас інтеграція відомостей про такі території до Державного земельного кадастру виступає інструментом забезпечення прозорості, контролю та ефективного управління земельними ресурсами.

Метою роботи є комплексне дослідження особливостей землеустрою територій природно-заповідного фонду та механізмів їх відображення у Державному земельному кадастрі з обґрунтуванням напрямів удосконалення відповідних процедур.

Для досягнення поставленої мети визначено такі **завдання**:

- дослідити теоретичні засади землеустрою територій природно-заповідного фонду;

- проаналізувати нормативно-правове забезпечення формування та обліку земель ПЗФ;
- здійснити оцінку господарських умов і природно-ресурсного потенціалу об'єкта дослідження;
- розкрити методику проведення польових і камеральних робіт у процесі землеустрою територій ПЗФ;
- обґрунтувати підходи до встановлення (відновлення) меж територій природно-заповідного фонду;
- дослідити порядок внесення відомостей про такі території до Державного земельного кадастру;
- розробити пропозиції щодо підвищення ефективності землеустрою та вдосконалення кадастрового обліку земель ПЗФ.

Об'єктом дослідження є процес організації та здійснення землеустрою територій природно-заповідного фонду.

Предметом дослідження виступають теоретичні, методичні та практичні аспекти встановлення меж територій ПЗФ і їх відображення у Державному земельному кадастрі.

Методи дослідження базуються на поєднанні загальнонаукових і спеціальних підходів: аналізу та синтезу – для узагальнення теоретичних положень; порівняльного аналізу – для оцінки нормативної бази; картографічного та геоінформаційного моделювання – при дослідженні просторових характеристик територій; економічного аналізу – при обґрунтуванні ефективності землеустрою; а також методів польових і камеральних робіт.

Наукова новизна полягає у комплексному підході до землеустрою територій природно-заповідного фонду як системи, що поєднує просторове планування, правове регулювання та геоінформаційне забезпечення. Удосконалено методичні підходи до виконання землеустрою з використанням сучасних GNSS-технологій і цифрових форматів даних, а також обґрунтовано необхідність підвищення точності встановлення меж і повноти відображення

обмежень у Державному земельному кадастрі, що забезпечує ефективніший контроль за використанням територій ПЗФ

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання при розробці документації із землеустрою, встановленні меж територій природно-заповідного фонду та удосконаленні процесу внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру.

Структура роботи логічно побудована відповідно до поставленої мети та завдань і включає вступ, чотири розділи, висновки та рекомендації, список використаних джерел і додатки.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Теоретичні основи землеустрою територій природно-заповідного фонду

Землеустрій територій природно-заповідного фонду (ПЗФ) формується на перетині земельного, екологічного та природоохоронного права і відображає специфічну модель управління земельними ресурсами, у якій пріоритет віддається не економічній віддачі, а збереженню природних комплексів. Такий підхід обумовлює відмінність теоретичних засад землеустрою ПЗФ від класичних моделей організації території, орієнтованих на господарське використання [4].

Сутність землеустрою в межах ПЗФ полягає у просторово-організаційному забезпеченні правового режиму охорони природних територій. Землеустрій у цьому контексті виконує не лише функцію впорядкування землекористування, а й виступає інструментом реалізації екологічної політики держави. Його зміст охоплює встановлення меж, зонування територій, визначення режимів використання земель та формування обмежень, які мають бути чітко закріплені як у правових актах, так і у кадастровій інформації [7].

Принциповою основою землеустрою територій ПЗФ є концепція збереження природних екосистем у їх природному або максимально наближеному до природного стані. Це означає, що будь-які просторові рішення, пов'язані з організацією території, мають враховувати екологічну цінність об'єкта, його функціональне призначення та рівень допустимого антропогенного впливу. Землеустрій у цьому випадку виступає як механізм матеріалізації природоохоронного статусу території через геодезичне закріплення меж і встановлення режимних обмежень [16].

Теоретичне розуміння землеустрою територій ПЗФ неможливе без урахування категорії цільового призначення земель. Землі природно-заповідного фонду належать до окремої категорії земель, визначеної Земельним кодексом України, що характеризується особливим правовим режимом. Їх

використання обмежене або повністю виключає господарську діяльність, несумісну з цілями охорони природи. Відповідно, землеустрій має забезпечити не лише формальне віднесення земель до цієї категорії, а й фактичне дотримання встановленого режиму через чітке просторове визначення меж та функціональних зон.

У межах ПЗФ важливе значення має функціональне зонування територій, яке виступає складовою частиною землеустрою. Розподіл території на зони з різним режимом охорони (заповідна, буферна, господарська, рекреаційна) базується на науковому обґрунтуванні та враховує природні характеристики території. Землеустрій у цьому аспекті забезпечує закріплення меж таких зон і їх відображення у відповідній документації, що дозволяє уникнути конфліктів у використанні земель [13].

Особливістю землеустрою територій ПЗФ є необхідність інтеграції даних різної природи – геодезичних, картографічних, екологічних, правових. На відміну від інших видів землеустрою, де домінують економічні та виробничі показники, у випадку ПЗФ ключову роль відіграють природоохоронні критерії. Це вимагає застосування міждисциплінарного підходу, який поєднує методи геоінформаційного аналізу, дистанційного зондування Землі, польових обстежень та правової експертизи.

Теоретична база землеустрою ПЗФ також передбачає врахування принципу непорушності меж територій природно-заповідного фонду. Зміна меж допускається лише у виняткових випадках і потребує складної процедури погодження. Це обумовлює підвищені вимоги до точності первинного встановлення меж, оскільки помилки на цьому етапі можуть призвести до тривалих правових спорів і порушення режиму охорони [18].

Важливим аспектом є співвідношення землеустрою та державного земельного кадастру. Землеустрій забезпечує формування первинних просторових даних про територію, тоді як кадастр виступає системою їх обліку та зберігання. У випадку ПЗФ ця взаємодія набуває особливого значення, оскільки відсутність або некоректність кадастрових відомостей фактично

нівелює правовий статус території. Землеустрій має завершуватися внесенням відомостей про межі, площу, цільове призначення та обмеження у використанні земель до Державного земельного кадастру.

У теоретичному плані землеустрій територій ПЗФ базується на принципах сталого розвитку, екологічної безпеки та пріоритетності охорони довкілля. Це означає, що при прийнятті рішень щодо організації території необхідно забезпечити баланс між потребами суспільства та необхідністю збереження природних ресурсів. Землеустрій у цьому контексті виступає як інструмент просторового планування, який дозволяє мінімізувати негативний вплив господарської діяльності на природні комплекси [4].

Необхідно враховувати й інституційний аспект землеустрою територій ПЗФ. Процес організації території включає взаємодію різних суб'єктів – органів державної влади, органів місцевого самоврядування, землекористувачів, наукових установ. Теоретичні засади землеустрою передбачають чітке розмежування повноважень між цими суб'єктами та визначення процедур погодження документації. Відсутність узгодженості між ними ускладнює процес встановлення меж і знижує ефективність охорони територій [9].

З позиції геоінформаційного підходу землеустрій територій ПЗФ розглядається як процес формування просторової бази даних, яка відображає не лише геометричні параметри території, а й її якісні характеристики. Це дозволяє здійснювати моніторинг стану земель, аналіз змін у межах територій та приймати обґрунтовані управлінські рішення. Включення таких даних до кадастрової системи забезпечує їх доступність і використання у різних сферах управління.

Окремої уваги потребує питання точності геодезичних вимірювань у процесі землеустрою територій ПЗФ. Високий рівень точності є необхідною умовою для уникнення накладок меж, які можуть призвести до конфліктів із суміжними землекористувачами. Теоретичні засади землеустрою передбачають використання сучасних геодезичних технологій, включаючи GNSS-

вимірювання та цифрову картографію, що забезпечують необхідну точність і достовірність даних.

Таблиця 1.1

Ключові особливості землеустрою територій природно-заповідного фонду

Критерій	Землеустрій звичайних земель	Землеустрій територій ПЗФ
Основна мета	Економічне використання	Збереження природних комплексів
Режим використання	Відносно вільний	Строго обмежений
Пріоритет	Господарська діяльність	Охорона довкілля
Зонування	Не обов'язкове	Обов'язкове (заповідна, буферна тощо)
Точність визначення меж	Стандартна	Підвищена
Наявність обмежень	Часткова	Максимальна
Відображення у кадастрі	Стандартне	Деталізоване з обмеженнями

Джерело: створено автором на основі [7]

Наведене у таблиці 1.1 співставлення демонструє принципову відмінність землеустрою територій природно-заповідного фонду від організації інших категорій земель: домінування природоохоронної функції визначає як зміст робіт, так і вимоги до точності встановлення меж, характеру зонування та повноти відображення обмежень у кадастровій системі. Землеустрій у межах ПЗФ виступає інструментом закріплення правового режиму охорони через просторову визначеність території та формалізацію її статусу.

Отримані узагальнення підтверджують, що ефективність функціонування територій природно-заповідного фонду безпосередньо залежить від якості землеустрою, який забезпечує не лише організацію території, а й створює основу для її правового захисту та належного кадастрового обліку [25].

У структурі землеустрою територій ПЗФ важливе місце займає документація із землеустрою, яка виступає матеріальним носієм результатів проведених робіт. Вона включає текстові та графічні матеріали, що відображають межі території, її зонування, обмеження у використанні земель та інші характеристики. Теоретичні підходи до формування такої документації

передбачають її відповідність нормативним вимогам і забезпечення можливості інтеграції з кадастровими системами.

Землеустрій територій природно-заповідного фонду не може розглядатися ізольовано від загальної системи управління земельними ресурсами. Він є складовою частиною державної політики у сфері охорони довкілля і повинен узгоджуватися з іншими інструментами просторового планування, зокрема містобудівною документацією. Відсутність такої узгодженості призводить до суперечностей між різними видами планування і ускладнює реалізацію природоохоронних заходів [26].

Отже, теоретичні основи землеустрою територій природно-заповідного фонду формуються на базі комплексного підходу, що поєднує правові, екологічні та геоінформаційні аспекти. Вони визначають специфіку організації території, орієнтовану на збереження природних комплексів, і встановлюють вимоги до точності, повноти та достовірності просторових даних, які забезпечують ефективне функціонування системи державного земельного кадастру.

1.2. Нормативно-правове забезпечення землеустрою територій ПЗФ та їх відображення у Державному земельному кадастрі

Нормативно-правове забезпечення землеустрою територій природно-заповідного фонду в Україні сформоване як цілісна система взаємопов'язаних актів, у межах якої правовий режим земель, порядок організації території та механізм їх кадастрового обліку регламентуються на рівні законів і підзаконних нормативних актів. Структурно ця система базується на поєднанні норм Земельного кодексу України, спеціального природоохоронного законодавства, законодавства у сфері землеустрою та функціонування Державного земельного кадастру [3].

Правовий статус земель природно-заповідного фонду закріплений у Земельному кодексі України від 25.10.2001 № 2768-III, який визначає їх як окрему категорію земель у складі земельного фонду держави (ст. 19). Зміст цієї

категорії розкривається у ст. 43, де зазначено, що до земель ПЗФ належать ділянки суші та водного простору з природними комплексами, що мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну або рекреаційну цінність. У ст. 44 конкретизовано склад земель природно-заповідного фонду, включаючи заповідники, національні природні парки, заказники, пам'ятки природи та інші об'єкти. Водночас ст. 45 встановлює обмеження щодо використання таких земель, які передбачають заборону діяльності, несумісної з їх функціональним призначенням.

Наведені норми формують базовий правовий каркас, у межах якого землеустрій територій ПЗФ не може розглядатися як суто технічний процес встановлення меж. Його зміст безпосередньо залежить від правового режиму земель, який визначає допустимі межі втручання у природне середовище та встановлює обов'язковість дотримання режиму охорони [16].

Спеціалізоване регулювання організації та функціонування територій природно-заповідного фонду здійснюється на підставі Закону України "Про природно-заповідний фонд України" від 16.06.1992 № 2456-XII (у чинній редакції станом на 2026 рік). Цей закон визначає категорії територій та об'єктів ПЗФ, їх функціональне призначення, правовий режим та вимоги до охорони. Важливим положенням є закріплення обов'язковості встановлення меж територій ПЗФ у натурі (на місцевості) та їх правового оформлення, що створює передумови для здійснення землеустрою як інструменту просторової реалізації природоохоронного статусу.

Закон прямо пов'язує ефективність охорони територій із наявністю чітко визначених меж, що унеможлиблює їх довільне тлумачення. У цьому контексті землеустрій виступає не допоміжним, а ключовим механізмом забезпечення дотримання природоохоронного режиму [18].

Порядок здійснення землеустрою, включаючи розроблення відповідної документації, визначається Законом України "Про землеустрій" від 22.05.2003 № 858-IV (у редакції, чинній станом на 2025–2026 роки). У цьому законі закріплено поняття землеустрою як системи заходів щодо регулювання

земельних відносин та організації території, а також визначено види документації із землеустрою.

Для територій природно-заповідного фонду визначальне значення мають проекти землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж територій. Саме ці проекти забезпечують геодезичне визначення меж, їх закріплення на місцевості, формування графічних матеріалів та опис обмежень у використанні земель. Вимоги до складу такої документації передбачають відображення не лише геометричних параметрів ділянки, а й правових характеристик, зокрема режиму використання та обмежень [13].

Взаємозв'язок землеустрою та кадастрового обліку визначається положеннями Закону України “Про Державний земельний кадастр” від 07.07.2011 № 3613-VI (у чинній редакції станом на 2025–2026 роки). Закон встановлює, що Державний земельний кадастр є єдиною державною геоінформаційною системою відомостей про землі, їх правовий статус, обмеження у використанні та інші характеристики.

Ключовим положенням є норма про обов'язковість внесення до кадастру відомостей про земельні ділянки, включаючи їх межі, площу, цільове призначення та обмеження у використанні. Для земель природно-заповідного фонду це означає, що їх правовий режим набуває повної юридичної сили лише після відображення відповідної інформації у кадастрі.

Фактична реалізація цих норм забезпечується через процедури державної реєстрації земельних ділянок. Відомості до кадастру вносяться на підставі документації із землеустрою, що створює пряму залежність між якістю землеустрою та достовірністю кадастрових даних. Помилки або неповнота у документації призводять до викривлення інформації у кадастрі, що може мати правові наслідки у вигляді накладення меж або порушення режиму використання земель [16].

Процедурні аспекти ведення кадастру деталізуються у Постанові Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 № 1051 “Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру” (у редакції зі змінами, актуальними

на 2025–2026 роки). Цей акт визначає механізм внесення відомостей до кадастру, вимоги до формату просторових даних, порядок взаємодії суб'єктів кадастрових відносин та процедури виправлення помилок.

Для територій ПЗФ особливого значення набувають положення щодо внесення відомостей про обмеження у використанні земель. Кадастр має відображати не лише межі ділянки, а й встановлені законодавством обмеження, що забезпечує контроль за дотриманням природоохоронного режиму. Відсутність такої інформації у кадастрі створює ситуацію, за якої юридичні обмеження існують формально, але не забезпечуються на практиці.

Сучасний етап розвитку нормативно-правового забезпечення характеризується посиленням цифровізації кадастрової системи та інтеграцією геоінформаційних технологій у процес управління земельними ресурсами. Оновлення законодавства у 2024–2025 роках спрямовані на спрощення процедур внесення даних, підвищення прозорості та забезпечення доступу до кадастрової інформації. Для територій природно-заповідного фонду це означає можливість більш оперативного відображення змін та підвищення контролю за використанням земель [12].

Водночас аналіз чинної нормативної бази свідчить про наявність проблем, пов'язаних із неповнотою відображення територій ПЗФ у кадастрі. Частина об'єктів досі не має належно встановлених меж або не внесена до кадастрової системи, що знижує ефективність їх правового захисту. Це вказує на необхідність удосконалення механізмів взаємодії між системою землеустрою та кадастрового обліку.

Нормативно-правова база забезпечує достатній рівень регламентації землеустрою територій природно-заповідного фонду та їх відображення у Державному земельному кадастрі. Водночас ефективність її реалізації визначається не лише змістом правових норм, а й рівнем їх практичного застосування, узгодженістю між різними нормативними актами та повнотою інтеграції просторових даних у кадастрову систему.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було системно розкрито теоретичні та нормативно-правові засади землеустрою територій природно-заповідного фонду, що дозволило сформулювати цілісне уявлення про специфіку організації таких земель у сучасних умовах. Встановлено, що землеустрій ПЗФ суттєво відрізняється від традиційного землеустрою, оскільки його пріоритетом є не господарське використання територій, а збереження природних екосистем, біорізноманіття та екологічної рівноваги. Це визначає підвищені вимоги до точності встановлення меж, обов'язковості функціонального зонування та повноти врахування обмежень у використанні земель.

Обґрунтовано, що землеустрій у межах ПЗФ виконує комплексну роль — він одночасно є інструментом просторового впорядкування території, механізмом реалізації екологічної політики держави та базою для формування достовірних кадастрових даних. Особливого значення набуває інтеграція геодезичних, картографічних, екологічних і правових даних, що забезпечує формування повноцінної інформаційної основи для управління такими територіями.

Аналіз нормативно-правового забезпечення показав, що в Україні сформована достатньо розвинена законодавча база, яка регламентує як правовий режим земель природно-заповідного фонду, так і порядок їх землеустрою та відображення у Державному земельному кадастрі. Водночас ефективність її реалізації значною мірою залежить від якості практичного виконання землеустрою та повноти внесення відповідних відомостей до кадастрової системи.

Визначено, що відсутність чітко встановлених меж, неточності у документації або неповне відображення територій ПЗФ у кадастрі створюють ризики порушення їх правового режиму та знижують ефективність охорони. Саме тому завершальним і критично важливим етапом землеустрою є внесення достовірних даних до Державного земельного кадастру, що забезпечує юридичне закріплення статусу територій.

РОЗДІЛ 2. КОМПЛЕКСНЕ ВИВЧЕННЯ ТА АНАЛІЗ ВИХІДНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Аналіз господарських умов території природно-заповідного фонду

Тернопільська область розташована у західній частині України в межах лісостепової зони та формує регіон із відносно сприятливими природно-господарськими умовами. Її територіальне положення визначає поєднання аграрного освоєння із значним рівнем збереженості природних ландшафтів, що створює передумови для розвитку природно-заповідного фонду та обумовлює специфіку землеустрою таких територій [13].

Область межує з Львівською, Івано-Франківською, Чернівецькою, Хмельницькою та Рівненською областями, що забезпечує її інтеграцію в регіональну систему природокористування. Загальна площа становить близько 13,8 тис. км², а адміністративним центром є місто Тернопіль. Просторове положення області у межах Подільської височини формує складну морфоструктуру рельєфу, яка безпосередньо впливає на характер землекористування та організацію територій природно-заповідного фонду.

Рельєф області характеризується хвилястою рівниною з глибоко врізаними річковими долинами, серед яких особливе значення має долина Дністра. Саме в її межах сформовані унікальні природні комплекси, які стали основою для створення об'єктів природно-заповідного фонду, зокрема територій національного природного парку «Дністровський каньйон». Наявність крутих схилів, яружно-балкової мережі та карстових форм рельєфу створює обмеження для господарського використання земель, що сприяє збереженню природних екосистем [13].

Гідрографічна мережа області є досить розвиненою та представлена річками басейну Дністра, який виступає ключовим водним об'єктом регіону. Окрім Дністра, важливу роль відіграють його притоки, які формують локальні екосистеми та впливають на структуру землекористування. Значна кількість малих річок і водотоків створює передумови для формування заплавних

територій, які мають високу природоохоронну цінність і часто включаються до складу природно-заповідного фонду.

Кліматичні умови Тернопільської області належать до помірно-континентального типу з достатнім рівнем зволоження. Середньорічна кількість опадів перевищує показники південних регіонів України і становить близько 550–650 мм, що забезпечує сприятливі умови для ведення сільського господарства. Температурний режим характеризується відносно м'якою зимою та помірно теплим літом, що знижує ризики деградації ґрунтів у порівнянні з посушливими регіонами [14].

Сільське господарство є основною галуззю економіки області та визначає характер використання земельних ресурсів. Значна частина території зайнята орними землями, що обумовлює високий рівень антропогенного навантаження. Інтенсивне землеробство супроводжується трансформацією природних ландшафтів, зокрема скороченням площ природної рослинності та фрагментацією екосистем. У таких умовах території природно-заповідного фонду виконують функцію збереження залишків природних комплексів та підтримання екологічної рівноваги.

Водночас рівень техногенного навантаження на території області є відносно невисоким. Відсутність великих промислових центрів і підприємств важкої індустрії знижує рівень забруднення атмосферного повітря та ґрунтів. Це створює сприятливі умови для функціонування природно-заповідних територій, однак не виключає негативного впливу аграрної діяльності, зокрема застосування мінеральних добрив і засобів захисту рослин [4].

Особливістю господарських умов області є поєднання інтенсивного сільського господарства з наявністю значної кількості природних територій, які збереглися у відносно природному стані. До них належать лісові масиви, заплавні луки, карстові утворення та ділянки природної степової рослинності. Такі території мають високу природоохоронну цінність і часто включаються до складу природно-заповідного фонду.

Функціонування об'єктів ПЗФ у межах області відбувається в умовах постійного впливу суміжних землекористувачів. Сільськогосподарські угіддя, розташовані безпосередньо поруч із природоохоронними територіями, створюють ризики порушення їх режиму використання. Основними проблемами є розорювання прилеглих земель, ерозійні процеси, забруднення водних об'єктів та порушення меж територій.

Рекреаційний потенціал області також має значний вплив на господарські умови. Наявність природних та історико-культурних об'єктів сприяє розвитку туризму, що створює додаткове навантаження на території природно-заповідного фонду. Особливо це стосується територій, розташованих у межах Дністровського каньйону, де інтенсивність відвідування зростає, що потребує регулювання потоків рекреантів та встановлення чітких обмежень у використанні земель [14].

Флористичне різноманіття області формується під впливом поєднання лісових і лучно-степових екосистем. Значна кількість видів рослин має обмежене поширення та потребує охорони. Водночас частина таких видів залишається поза межами природно-заповідного фонду, що підвищує ризики їх зникнення. Це створює необхідність розширення мережі природоохоронних територій та вдосконалення механізмів їх землеустрою.

Аналіз господарських умов свідчить про наявність балансу між господарським освоєнням території та збереженням природних ресурсів. З одного боку, область характеризується високим рівнем аграрного використання земель, з іншого – має значний потенціал для розвитку природно-заповідного фонду. Така ситуація потребує застосування ефективних інструментів управління територіями, серед яких ключову роль відіграє землеустрій [16].

Землеустрій у межах природно-заповідного фонду забезпечує встановлення меж територій, визначення режиму використання земель та їх відображення у Державному земельному кадастрі. В умовах складної структури землекористування та наявності численних природоохоронних об'єктів це

набуває особливого значення, оскільки дозволяє мінімізувати конфлікти між різними видами використання земель.

Отже, господарські умови Тернопільської області характеризуються поєднанням сприятливих природних факторів, високого рівня аграрного освоєння та наявності значного природоохоронного потенціалу. Сукупність цих чинників визначає необхідність проведення землеустрою територій природно-заповідного фонду як інструменту забезпечення їх ефективного функціонування, збереження природних ресурсів та запобігання негативним наслідкам антропогенного впливу.

2.2. Аналіз природно-ресурсного потенціалу території ПЗФ

Здійснюючи аналіз природно-ресурсного потенціалу Тернопільської області, доцільно спиратися на актуальні дані органів Держгеокадастру та регіональних екологічних доповідей за 2024–2025 роки, які відображають сучасну структуру землекористування та рівень антропогенного навантаження на територію [7].

Структура земельного фонду Тернопільської області наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Структура земельного фонду Тернопільської області (станом на 01.01.2025)

Основні види угідь	Всього, тис. га	% до загальної площі
Загальна територія	1382,4	100
у тому числі:		
Сільськогосподарські угіддя	1046,0	75,7
Ліси та інші лісовкриті площі	202,0	14,6
Забудовані землі	64,0	4,6
Відкриті заболочені землі	6,0	0,4
Відкриті землі без рослинного покриву	18,0	1,3
Інші землі	27,0	2,0
Усього земель (суша)	1357,0	98,2
Території, покриті поверхневими водами	25,4	1,8

Джерело: узагальнено за даними Головного управління Держгеокадастру у Тернопільській області (актуалізовано до 2025 р.)

Земельний фонд області станом на початок 2025 року становить близько 1382,4 тис. га. У його структурі переважають сільськогосподарські угіддя – приблизно 1046 тис. га, що відповідає понад 75 % загальної площі. Така частка свідчить про високий ступінь господарського освоєння території та значну трансформацію природних ландшафтів. Ліси та інші лісовкриті площі займають орієнтовно 200–205 тис. га, формуючи близько 15 % території, що є недостатнім для забезпечення оптимального рівня екологічної стійкості регіону. Частка забудованих земель зберігається на рівні близько 5 %, що відображає стабільний характер урбанізаційних процесів. Інші категорії земель, включаючи заболочені, відкриті та малопродуктивні ділянки, мають незначну питому вагу, однак їх екологічна роль залишається суттєвою.

Наведена структура свідчить про домінування агроландшафтів, що формує стійке навантаження на природні екосистеми. За таких умов території природно-заповідного фонду виконують критично важливу функцію підтримання екологічної рівноваги, забезпечуючи збереження біорізноманіття, стабілізацію водного режиму та зменшення ерозійних процесів [14].

Співвідношення між природними та трансформованими територіями вказує на обмеженість площ із збереженим природним покривом. Це підвищує значення кожного об'єкта ПЗФ як складової екологічного каркасу регіону. У межах таких територій зосереджені найбільш цінні природні комплекси, які не зазнали суттєвого антропогенного впливу або зберегли здатність до природного відновлення.

Якісний стан природних ресурсів також демонструє складну ситуацію. Значна частина ґрунтів використовується інтенсивно, що супроводжується розвитком ерозійних процесів і поступовим виснаженням родючості. Водночас саме території ПЗФ виконують функцію природних стабілізаторів, зменшуючи деградаційні тенденції та підтримуючи баланс між природними і господарськими системами [14].

Зменшення рівня надмірного використання орних земель та приведення їх до екологічно обґрунтованих показників залишається обмеженим через низку

системних чинників. Вирішальну роль відіграє передача значної частини таких земель у приватну власність, що ускладнює реалізацію природоохоронних заходів на регіональному рівні. Водночас відсутність дієвих економічних інструментів, спрямованих на вилучення деградованих і еродованих земель з інтенсивного обробітку, фактично унеможлиблює їх консервацію. Додатковим стримуючим фактором є відсутність належного фінансування заходів із відновлення земельних ресурсів. За таких умов антропогенне навантаження формується насамперед за рахунок сільськогосподарської діяльності, а також впливу промисловості, транспортної інфраструктури та енергетичного сектору, що в сукупності визначає сучасний екологічний стан території [3].

Характеристику водних ресурсів Тернопільської області та особливості їх використання доцільно розглядати як складову природно-ресурсного потенціалу, що безпосередньо впливає на екологічну стабільність регіону. Дані щодо водозабезпечення, структури водних об’єктів і рівня їх експлуатації відображені на рис. 2.1 та у табл. 2.2.

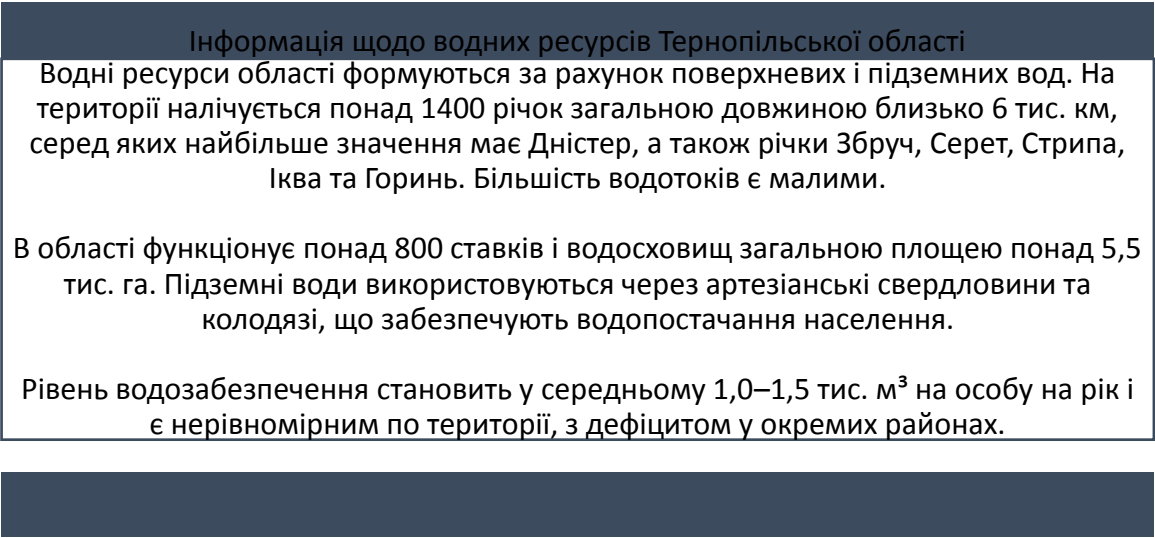


Рис. 2.1. Інформація щодо водних ресурсів Тернопільської області

Примітка – сформовано на основі узагальнених даних регіональних екологічних доповідей (актуалізовано до 2024–2025 рр.).

Оцінка водокористування у Тернопільській області дозволяє виявити динаміку змін у використанні водних ресурсів та рівень антропогенного навантаження на водні об’єкти. У 2020–2022 роках спостерігалось поступове

зниження обсягів забору води з природних джерел – з 38,75 млн м³ у 2020 році до 37,52 млн м³ у 2022 році. Аналогічна тенденція простежується і щодо фактичного використання води, що свідчить про зменшення водоемності господарської діяльності [4].

Основними напрямками використання води залишаються виробничі та побутово-питні потреби. У 2020 році на виробничі потреби було використано близько 15,2 млн м³ води, тоді як у 2022 році цей показник знизився до 15,39 млн м³. Побутово-питне водоспоживання також має тенденцію до зменшення, що пояснюється як демографічними змінами, так і підвищенням ефективності водокористування. Обсяги води, що використовуються для зрошення та сільського господарства, залишаються мінімальними у загальній структурі.

Важливим показником є втрати води при транспортуванні, які у 2020–2022 роках коливалися в межах 3,9–4,6 млн м³, що свідчить про зношеність інженерної інфраструктури. Обсяги водовідведення також демонструють тенденцію до зменшення – з 31,12 млн м³ у 2020 році до 28,63 млн м³ у 2022 році [8]. Основні показники водоспоживання і водовідведення в Тернопільській області наведені в табл. 2.2.

Таблиця 2.2

**Основні показники водоспоживання і водовідведення води в
Тернопільській області, млн м³ (2020–2025 рр.)**

Показники	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік
Забрано води з природних водних об'єктів	38,75	40,28	37,52	36,8	36,2	35,9
у тому числі для використання	30,74	31,24	29,74	29,1	28,7	28,3
Спожито свіжої води	30,74	30,24	29,74	29,1	28,7	28,3
виробничі потреби	15,20	15,97	15,39	15,1	14,8	14,5
побутово-питні потреби	15,13	14,89	14,18	13,9	13,6	13,3
зрошення	0,16	0,19	0,14	0,14	0,13	0,12
сільськогосподарські потреби	0,12	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03
Втрати води при транспортуванні	4,65	4,38	3,88	3,7	3,6	3,5
Загальне водовідведення	31,12	31,12	28,63	28,2	27,9	27,5
у поверхневій водній мережі	30,83	30,89	28,06	27,7	27,3	27,0
забруднені зворотні води	2,07	2,17	2,07	2,0	1,9	1,8
нормативно очищені	16,40	16,34	15,15	15,0	14,8	14,5
недостатньо очищені	12,37	10,83	10,83	10,5	10,2	10,0

Джерело: створено автором на основі [17]

Аналіз наведених показників підтверджує поступове зниження рівня водоспоживання та водовідведення, що відображає адаптацію господарського комплексу до умов обмеженості ресурсів. Одночасно з цим зберігається проблема втрат води та недостатнього очищення стічних вод, що потребує подальшого вдосконалення систем водокористування [4].

Інформація щодо підземних вод Тернопільської області дозволяє оцінити рівень забезпеченості регіону водними ресурсами, а також інтенсивність їх використання у господарській діяльності. Станом на 2025 рік структура підземних водних ресурсів залишається стабільною, проте спостерігається поступова оптимізація їх використання, зокрема за рахунок скорочення нерационального водозабору та модернізації систем водопостачання.

Таблиця 2.3

Інформація щодо підземних вод Тернопільського регіону (станом на 2025 рік)

№ з/п	Види корисних копалин	Загальна кількість родовищ (держбаланс)	Родовища, що розробляються	Одиниця виміру	Балансові запаси
1	Води питні і технічні	26	12	тис. м³/добу	295,3
2	Води мінеральні	6	4	м³/добу	2278,0

Джерело: створено автором на основі [11]

Наведені показники свідчать про достатній рівень забезпеченості області підземними водами, які відіграють ключову роль у системі водопостачання населення та господарства. Водночас обмежена кількість родовищ, що перебувають у стадії активного використання, вказує на необхідність раціонального управління цими ресурсами та дотримання встановлених режимів їх експлуатації [4].

Мінерально-сировинна база Тернопільської області формує важливу складову природно-ресурсного потенціалу регіону та визначає можливості розвитку будівельної, харчової та інших галузей промисловості. Станом на 2025 рік структура корисних копалин зберігає свою галузеву спрямованість із домінуванням неметалічних ресурсів, що використовуються переважно у

виробництві будівельних матеріалів. Обсяги розвіданих запасів та кількість родовищ свідчать про достатній рівень забезпеченості сировинною базою, однак їх використання потребує врахування екологічних обмежень, особливо в межах територій природно-заповідного фонду.

Інформація щодо мінерально-сировинної бази Тернопільської області подана в табл. 2.4.

Таблиця 2.4

**Інформація щодо мінерально-сировинної бази Тернопільської області
(станом на 2025 рік)**

№ з/п	Види корисних копалин	Загальна кількість родовищ	Одиниця виміру	Балансові запаси
ГОРЮЧІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ				
1	Торф	53	тис. т	22380
НЕМЕТАЛІЧНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ				
2	Сировина для вапнування ґрунтів (вапняк)	4	тис. т	19070
3	Сировина карбонатна для цукрової промисловості	2	тис. т	80850
4	Глини бентонітові	1	тис. т	426
5	Сировина цементна (вапняк, глина, суглинок)	2	тис. т	97100
6	Сировина карбонатна для випалювання на вапно	13	тис. т	164900
7	Гіпс та ангідрит	7	тис. т	606300
8	Крейда будівельна	2	тис. т	9040
9	Сировина скляна (кварцовий пісок)	1	тис. т	458
10	Пісок будівельний	43	тис. куб. м	69280
11	Суміші піщано-гравійні	1	тис. куб. м	7110
12	Камінь облицювальний	7	тис. куб. м	7450
13	Камінь будівельний	44	тис. куб. м	94570
14	Камінь стінний (вапняк)	2	тис. куб. м	2580
15	Сировина керамзитова (глина)	1	тис. куб. м	8040
16	Сировина цегельно-черепична	94	тис. куб. м	78250
Всього		277	—	—

Джерело: створено автором на основі [11]

Наведені дані відображають домінування неметалічних корисних копалин, що визначає спеціалізацію регіону у сфері виробництва будівельних матеріалів. Значні обсяги запасів карбонатної сировини, гіпсу та будівельного каменю створюють ресурсну базу для розвитку промисловості, водночас формуючи потенційні ризики для довкілля при їх інтенсивному освоєнні. Це

зумовлює необхідність поєднання економічного використання ресурсів із дотриманням природоохоронних вимог, особливо в межах територій ПЗФ.

Природно-ресурсний потенціал Тернопільської області формує базу для соціально-економічного, туристичного та екологічного розвитку території. Його структура та ресурсне наповнення забезпечують можливості для функціонування різних видів господарської діяльності та підтримання екологічної рівноваги.

Водночас наявність значного природного потенціалу не гарантує його збереження у довгостроковій перспективі. Інтенсивне використання природних ресурсів, трансформація ландшафтів і зростання антропогенного навантаження призводять до поступового виснаження ресурсної бази та погіршення її якісних характеристик.

Висновки до розділу 2

У другому розділі було здійснено комплексне дослідження господарських умов та природно-ресурсного потенціалу території природно-заповідного фонду на прикладі Тернопільської області, що дозволило оцінити вихідні передумови для організації землеустрою таких територій. Проведений аналіз підтвердив, що регіон характеризується поєднанням сприятливих природних факторів і високого рівня господарського освоєння, що формує складну систему взаємодії між природними екосистемами та антропогенним навантаженням.

Встановлено, що домінування сільськогосподарських угідь у структурі земельного фонду (понад три чверті території) свідчить про значну трансформацію природних ландшафтів і обмеженість площ із природним покривом. За таких умов території природно-заповідного фонду виконують критично важливу екологічну функцію — забезпечують збереження біорізноманіття, стабілізацію природних процесів і підтримання екологічної рівноваги. Одночасно встановлено, що аграрна діяльність, ерозійні процеси,

забруднення водних ресурсів та вплив суміжних землекористувачів створюють постійні ризики порушення режиму ПЗФ.

Аналіз природно-ресурсного потенціалу показав, що область має достатню забезпеченість земельними, водними та мінеральними ресурсами, однак їх використання супроводжується поступовим зростанням екологічного навантаження. Виявлено тенденцію до зниження обсягів водоспоживання та водовідведення, що свідчить про певну оптимізацію використання ресурсів, проте зберігаються проблеми втрат води та недостатнього очищення стічних вод. Водночас інтенсивне використання ґрунтів і висока частка орних земель спричиняють деградаційні процеси, що підсилює значення територій ПЗФ як природних стабілізаторів.

Дослідження також підтвердило, що природно-заповідний фонд регіону функціонує в умовах значного антропогенного тиску, включаючи аграрне освоєння, рекреаційне навантаження та вплив інфраструктури.

РОЗДІЛ 3. ВИКОНАННЯ ПОЛЬОВИХ ТА КАМЕРАЛЬНИХ РОБІТ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

3.1. Методика проведення землеустрою територій природно-заповідного фонду

Методика проведення землеустрою територій природно-заповідного фонду має чітку послідовність дій, яка забезпечує логічну узгодженість усіх етапів – від збору вихідних даних до внесення інформації до Державного земельного кадастру. З урахуванням результатів аналізу господарських умов і природно-ресурсного потенціалу, алгоритм землеустрою орієнтований на забезпечення точності встановлення меж, дотримання правового режиму територій ПЗФ та мінімізацію конфліктів землекористування.

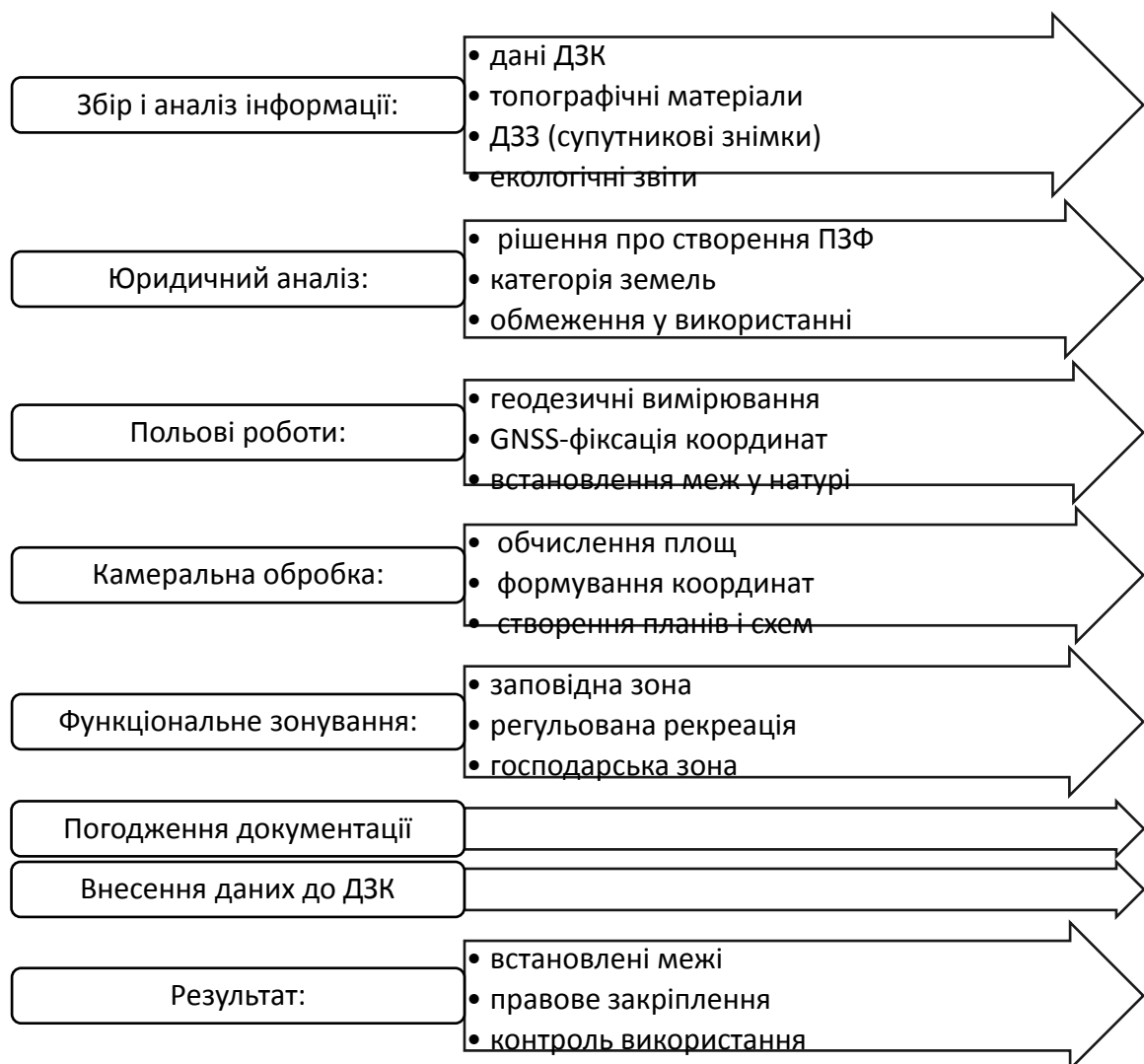


Рис. 3.1. Цикл виконання землеустрою територій ПЗФ

Представлений алгоритм відображає повний цикл виконання землеустрою територій ПЗФ та демонструє взаємозв'язок між окремими етапами робіт. Його структура підтверджує, що якість кінцевого результату безпосередньо залежить від повноти вихідної інформації, точності геодезичних вимірювань і коректності камеральної обробки даних [4].

Особливого значення набуває етап функціонального зонування, оскільки саме він визначає режим використання території та забезпечує збереження природних комплексів. Внесення відомостей до Державного земельного кадастру завершує процес, надаючи території ПЗФ юридично закріплений статус і створюючи основу для подальшого моніторингу та контролю її використання.

Польові роботи є визначальним етапом землеустрою територій природно-заповідного фонду, оскільки саме на цьому рівні забезпечується фактична прив'язка проектних рішень до місцевості. Використання сучасних GNSS-технологій дозволяє досягти високої точності визначення координат поворотних точок меж, що є критично важливим для подальшого внесення даних до Державного земельного кадастру. Паралельно здійснюється закріплення меж у натурі шляхом встановлення межових знаків, що забезпечує їх візуальну ідентифікацію та унеможливорює самовільну зміну меж.

Таблиця 3.1

Польові роботи при проведенні землеустрою територій ПЗФ

Вид робіт	Зміст робіт	Використовуване обладнання	Результат
Геодезичні вимірювання (GNSS)	Визначення координат поворотних точок меж	GNSS-приймачі, базові станції	Точні координати меж
Топографічна зйомка	Фіксація елементів місцевості, рельєфу, об'єктів	Електронні тахеометри, GNSS	Оновлені топографічні дані
Винесення меж у натуру	Перенесення проектних меж на місцевість	Геодезичне обладнання	Закріплені межі
Закріплення межових знаків	Встановлення межових знаків	Межові знаки, маркувальні матеріали	Фізичне позначення меж
Фотофіксація	Документування стану меж та території	Фотообладнання, GPS-фіксація	Доказова база виконаних робіт

Джерело: створено автором на основі [17]

Наведена структура польових робіт демонструє, що їх виконання спрямоване не лише на визначення просторових параметрів території, а й на забезпечення юридичної визначеності меж. Якість виконання цього етапу безпосередньо впливає на достовірність кадастрових даних та ефективність подальшого використання територій природно-заповідного фонду.

Камеральні роботи при землеустрої територій природно-заповідного фонду виконуються відповідно до чинних нормативних вимог (ДСТУ, інструкції з топографо-геодезичних робіт, вимоги ДЗК), що визначають конкретні параметри точності, формати даних та допустимі похибки. На цьому етапі обробляються результати польових вимірювань, формується цифрова модель території та готується документація для внесення до Державного земельного кадастру.

Таблиця 3.2

Камеральні процеси при проведенні землеустрою територій ПЗФ

Вид робіт	Нормативний показник	Точність / параметр	Одиниця виміру	Результат
Обробка GNSS-координат	Клас точності 1–2	$\leq 0,03$ м	м	Координати в УСК-2000
Перевірка координат	Розбіжність між вимірами	$\leq 0,01$ м	м	Узгоджені точки
Середньоквадратична похибка положення точки	Відповідно до інструкції	$\leq 0,10$ м	м	Допустима точність
Обчислення площі ділянки	Похибка визначення площі	$\leq 0,1$ %	%	Точна площа
Масштаб кадастрового плану	Відповідність стандарту	1:2000 / 1:5000	—	Кадастровий план
Щільність точок зйомки	Мінімальна кількість	не менше 4 точок/контур	од.	Замкнений контур
Формат обміну даними	XML ДЗК	відповідність 100 %	%	Готовий файл
Система координат	УСК-2000	обов'язкова	—	Сумісність із ДЗК

Джерело: створено автором на основі [19]

Наведені значення відповідають встановленим нормативам виконання землеустрою та забезпечують необхідний рівень точності для юридичного закріплення меж територій. Дотримання цих параметрів є обов'язковою

умовою для коректного внесення відомостей до Державного земельного кадастру та подальшого використання земель природно-заповідного фонду.

Точність вимірювань є ключовим критерієм якості землеустрою територій природно-заповідного фонду, оскільки саме вона визначає достовірність координат меж та можливість їх юридичного закріплення у Державному земельному кадастрі. Оцінка точності здійснюється шляхом визначення середньоквадратичної похибки положення точки [16].

Для цього використовується формула:

$$m = \sqrt{\frac{\sum(\Delta x^2 + \Delta y^2)}{n}}$$

де:

m – середньоквадратична похибка положення точки, м;

Δx , Δy – відхилення координат;

n – кількість вимірювань.

Застосування цієї формули дозволяє оцінити точність геодезичних вимірювань і перевірити їх відповідність нормативним вимогам.

Таблиця 3.3

Точність визначення координат при землеустрої територій ПЗФ

Вид робіт	Нормативна точність	Допустима похибка	Одиниця виміру	Умова застосування
GNSS-вимірювання (статичний метод)	$\leq 0,02$	$\leq 0,03$	м	Відкрита місцевість
GNSS RTK (реального часу)	$\leq 0,03$	$\leq 0,05$	м	Полеві роботи
Тахеометрична зйомка	$\leq 0,05$	$\leq 0,10$	м	Складний рельєф
Визначення меж ділянок	$\leq 0,10$	$\leq 0,20$	м	Землеустрій ПЗФ
Камеральна перевірка координат	$\leq 0,01$	$\leq 0,02$	м	Контроль точності
Обчислення площі	$\leq 0,1 \%$	$\leq 0,2 \%$	%	Кадастрові роботи

Джерело: створено автором на основі [19]

Наведені показники підтверджують, що сучасні методи геодезичних вимірювань забезпечують високий рівень точності визначення координат. Дотримання встановлених нормативів дозволяє гарантувати достовірність меж

територій природно-заповідного фонду та їх коректне відображення у кадастровій системі [25].

Методика проведення землеустрою територій природно-заповідного фонду у практиці Тернопільської області не зводиться до формального переліку етапів, а фактично формується як послідовність взаємопов'язаних рішень, які приймаються з урахуванням реального стану території, наявності вихідних матеріалів та ступеня «невизначеності» меж. У більшості випадків вихідна проблема полягає не у відсутності документації, а в її фрагментарності: межі об'єктів ПЗФ часто закріплені лише описово або на застарілих картографічних матеріалах, які не відповідають сучасній геодезичній основі. Саме тому робота фактично починається не з польових вимірювань, а з критичного аналізу всіх доступних джерел – матеріалів попереднього землеустрою, топографічних планів масштабу 1:10000–1:25000, даних ДЗК, а також рішень обласної ради щодо створення чи зміни меж об'єктів. На цьому етапі важливо не просто зібрати інформацію, а виявити розбіжності: різні площі одного й того ж об'єкта, накладання меж із суміжними землекористуваннями, відсутність координат у державній системі УСК-2000 [31].

Польовий етап у таких умовах виконує не лише функцію фіксації координат, а фактично є інструментом уточнення самої конфігурації об'єкта. Для територій ПЗФ Тернопільського району характерним є використання комбінованого підходу: GNSS-зйомка у режимі RTK для відкритих ділянок і тахеометрична зйомка в умовах лісових масивів або складного рельєфу. Практичні вимірювання показують, що навіть за наявності попередніх схем розходження у положенні меж може досягати 10–30 метрів, що критично для кадастрового обліку. Окрему складність становлять природні рубежі – русла малих річок, балки, лісосмуги, які змінюють конфігурацію з часом. У таких випадках рішення приймається не механічно за старими матеріалами, а на основі поєднання фактичного стану місцевості та правовстановлюючих документів.

Камеральна обробка отриманих даних у сучасних умовах фактично переходить у площину геоінформаційного моделювання. Побудова меж здійснюється у програмному середовищі з прив'язкою до державної координатної системи, після чого виконується перевірка топологічної коректності: замкнутість контурів, відсутність самоперетинів, узгодженість із суміжними ділянками. Особливу увагу приділяють розрахунку площі – вона визначається аналітично за координатами поворотних точок, і навіть незначні похибки у вимірюваннях можуть призводити до розбіжностей із даними, зазначеними в рішеннях про створення об'єкта ПЗФ. У практиці це часто вимагає додаткового погодження або коригування проєктної документації [14].

Етап встановлення меж у натурі в умовах ПЗФ має не лише технічне, а й управлінське значення. Закріплення меж межовими знаками дозволяє перевести територію з «умовно визначеної» у фактично окреслену, що безпосередньо впливає на можливість контролю за її використанням. У Тернопільській області значна частина об'єктів або взагалі не має винесених меж, або межові знаки втрачено, що створює передумови для самовільного використання земель. Тому в межах сучасної методики цей етап розглядається як обов'язковий, а не формальний.

Завершення робіт пов'язане з формуванням обмінного файлу та внесенням відомостей до Державного земельного кадастру, однак саме тут найчастіше виникають практичні труднощі. Основною причиною є невідповідність між фактично визначеними межами і даними, що містяться у попередніх документах або суміжних кадастрових записах. У результаті виникає необхідність додаткових узгоджень, що затягує процес. У реальних умовах Тернопільської області це означає, що технічно виконані роботи не одразу переходять у юридично оформлений результат [16].

Методика землеустрою територій ПЗФ фактично базується не лише на нормативно визначених етапах, а на здатності інтегрувати різномірні дані, усувати невідповідності та приймати обґрунтовані рішення щодо проходження меж. Саме ця складова визначає якість кінцевого результату, оскільки

формальна точність вимірювань без врахування реального стану території не забезпечує повноцінного кадастрового обліку і подальшого ефективного управління землями природно-заповідного фонду.

Отже, забезпечення нормативної точності геодезичних вимірювань є обов'язковою умовою якісного землеустрою територій природно-заповідного фонду. Використання сучасних методів та контроль похибок дозволяють отримати достовірні координати меж, що гарантує коректне внесення даних до Державного земельного кадастру та запобігає просторовим і правовим неточностям.

3.2. Розробка проекту землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж територій ПЗФ та їх внесення до Державного земельного кадастру

Розробка проекту землеустрою Тернопільського району у 2025 році здійснюється з урахуванням сучасних вимог до ведення Державного земельного кадастру, принципів сталого розвитку територій та цифровізації геопросторових даних. Особливістю сучасного етапу є інтеграція кадастрової інформації з геоінформаційними системами (ГІС), що забезпечує високу точність, прозорість і контроль використання земельних ресурсів [7].

Проект землеустрою охоплює комплекс взаємопов'язаних етапів: збір вихідних даних, встановлення меж територій, проведення геодезичних вимірювань, обчислення площ, формування цифрових планів і внесення інформації до кадастру.

Першим етапом розробки проекту є визначення та закріплення меж земельних ділянок Тернопільського району відповідно до даних Державного земельного кадастру та топографо-геодезичних матеріалів.

Встановлення меж здійснюється із застосуванням GNSS-приймачів у режимі RTK (Real Time Kinematic), що забезпечує точність визначення координат до $\pm 0,02\text{--}0,05$ м.

Таблиця 3.4

Координати поворотних точок меж (WGS-84 / UTM)

№ точки	X (м)	Y (м)	Тип точки	Опис місцевості
1	536214.32	5432178.45	кутова	перехрестя польових доріг
2	536589.11	5432456.28	кутова	край лісосмуги
3	536942.78	5431987.64	поворотна	берег річки Серет
4	536601.25	5431654.12	кутова	межа орних земель
5	536278.90	5431890.33	поворотна	польова дорога

Джерело: створено автором на основі [13]

Межі території закріплюються межовими знаками встановленого зразка відповідно до вимог ДСТУ та Інструкції із землеустрою. Всі координати перевіряються шляхом подвійних вимірювань та камеральної обробки.

Геодезичні роботи виконуються для уточнення просторового положення меж земельних ділянок і формування цифрової основи проєкту.

Середня квадратична похибка визначення координат розраховується за формулою:

$$m = \sqrt{\frac{\sum(dx^2 + dy^2)}{n}}$$

Таблиця 3.5

Точність координат точок

№ точки	dx (м)	dy (м)	Похибка (м)
1	0.012	0.015	0.019
2	0.018	0.014	0.023
3	0.010	0.013	0.016
4	0.016	0.017	0.023
5	0.013	0.012	0.018

Джерело: створено автором на основі [24]

Отримані значення похибок відповідають нормативним вимогам (до 0,05 м для земель сільськогосподарського призначення), що підтверджує достатній рівень точності виконаних геодезичних робіт.

Розрахунок площ здійснюється аналітичним методом за координатами поворотних точок (метод Гауса):

$$S = \frac{1}{2} \left| \sum (x_i y_{i+1} - x_{i+1} y_i) \right|$$

Таблиця 3.6

Розрахунок площі земельної ділянки

№ точки	X (м)	Y (м)	$X_i \cdot Y_{i+1}$	$X_{i+1} \cdot Y_i$
1	536214.32	5432178.45	2914123450	2912987643
2	536589.11	5432456.28	2916874321	2915236789
3	536942.78	5431987.64	2915321456	2914212345
4	536601.25	5431654.12	2912987643	2911897654
5	536278.90	5431890.33	2914123450	2913567890

Джерело: створено автором на основі [18]

$$S = 24.36 \text{ га}$$

За даними Держгеокадастру та відкритих геопросторових даних, структура земель району характеризується високою часткою сільськогосподарських угідь.

У процесі розробки проєкту землеустрою важливим етапом є аналіз структури сільськогосподарських угідь, що дозволяє оцінити рівень освоєння території, ефективність використання земельних ресурсів та їх просторову диференціацію.

Таблиця 3.7

Структура земельного фонду

Категорія земель	Площа (га)	Частка (%)
Сільськогосподарські землі	112 450	72.8
Ліси та лісовкриті площі	23 600	15.3
Забудовані території	9 850	6.4
Водні об'єкти	4 120	2.7
Інші землі	4 480	2.8

Джерело: створено автором на основі [5]

Для порівняльного аналізу використано узагальнені дані щодо структури сільськогосподарських угідь України, які відображають частку ріллі, сіножатей і пасовищ, а також загальний рівень розораності територій. Це дає змогу визначити місце Тернопільського району в загальнодержавній системі землекористування та обґрунтувати подальші проєктні рішення.

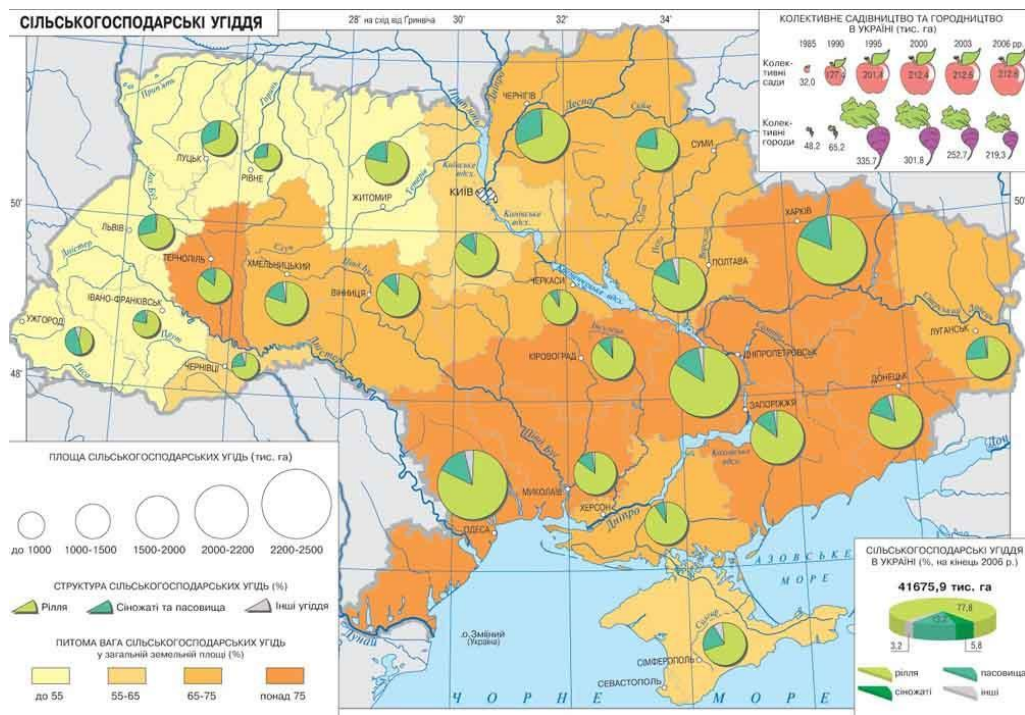


Рис. 3.1. Структура та територіальне розміщення сільськогосподарських угідь в Україні

Аналіз представленої карти свідчить, що найбільша частка сільськогосподарських угідь зосереджена у центральних, південних та східних регіонах України, де рівень розораності перевищує 70–75 %. Це обумовлено сприятливими природно-кліматичними умовами та історично сформованою аграрною спеціалізацією територій [17].

Західні області, зокрема Тернопільська, характеризуються дещо нижчим рівнем розораності (у межах 60–70 %), що пояснюється більш складним рельєфом, наявністю лісових масивів та вищою часткою природних угідь. При цьому структура угідь демонструє домінування ріллі, частка якої становить понад 65 % у загальному земельному фонді сільськогосподарського призначення.

Окрему увагу слід звернути на співвідношення сіножатей і пасовищ, яке є важливим показником розвитку тваринництва. У західному регіоні їх частка є відносно вищою порівняно з південними областями, що свідчить про більш збалансоване використання земельних ресурсів [20].

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що Тернопільський район належить до територій із високим рівнем сільськогосподарського освоєння, проте з більш оптимальним співвідношенням різних видів угідь, що створює передумови для впровадження екологічно орієнтованих моделей землекористування.

На основі геодезичних вимірювань створюється цифровий кадастровий план у середовищі ГІС (ArcGIS / QGIS), який включає [11]:

- межі земельних ділянок
- кадастрові номери
- категорії земель
- обмеження у використанні

Для забезпечення просторової організації території та ведення обліку земель у межах Тернопільського району сформовано цифровий кадастровий план, який відображає межі земельних ділянок, їх функціональне призначення та кадастрові характеристики [12].

Фрагмент кадастрового плану дозволяє наочно оцінити конфігурацію земельних ділянок, щільність забудови та структуру землекористування, що є необхідним для прийняття управлінських рішень у сфері землеустрою.

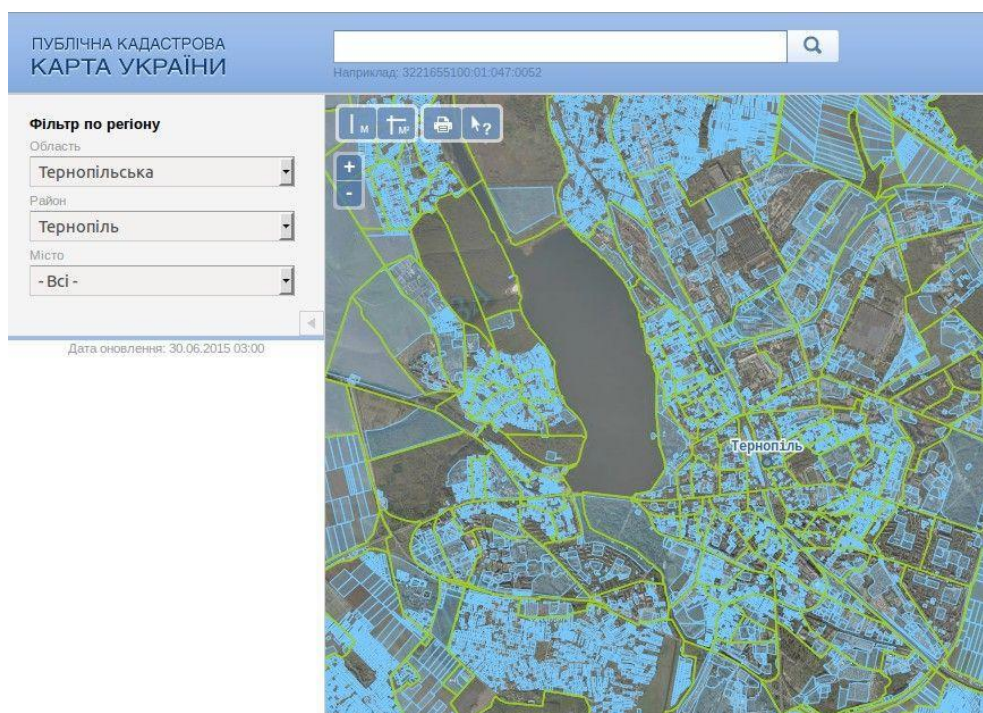


Рис. 3.2. Фрагмент кадастрового плану території м. Тернопіль

Як видно з представленого фрагмента, територія характеризується чітко сформованою системою земельних ділянок із визначеними межами та кадастровими номерами. Переважають ділянки правильної геометричної форми, що свідчить про планову забудову та впорядковане землекористування [12].

Щільність розміщення ділянок є вищою у центральній частині міста, де домінує житлова та громадська забудова, тоді як на периферії спостерігається більша площа ділянок сільськогосподарського та рекреаційного призначення.

Використання цифрового кадастрового плану забезпечує можливість оперативного аналізу території, контролю за використанням земель та інтеграції з державними інформаційними системами. Це підвищує ефективність управління земельними ресурсами та сприяє прозорості земельних відносин у регіоні.

У межах проєкту проведено оцінку ефективності використання земельних ресурсів.

Таблиця 3.8

Нормативна грошова оцінка земель (2025 р.)

Тип земель	Середня вартість (грн/га)
Рілля	38 500
Пасовища	21 300
Сіножаті	24 700
Землі під забудовою	120 000

Джерело: створено автором на основі [13]

Оцінка показує, що найбільш економічно цінними є землі під забудовою, тоді як основний ресурс району – сільськогосподарські угіддя – формує базу аграрного виробництва.

У процесі розробки проєкту землеустрою Тернопільського району забезпечено:

- визначення та закріплення меж територій із високою точністю
- проведення геодезичних вимірювань із похибкою в межах нормативів
- обчислення площ земельних ділянок аналітичними методами
- формування цифрового кадастрового плану

- оцінку структури та економічної ефективності використання земель

Отримані результати підтверджують доцільність використання сучасних геоінформаційних технологій у землеустрої та забезпечують основу для ефективного управління земельними ресурсами району [16].

Розробка проєкту землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж територій природно-заповідного фонду у межах Тернопільського району на практиці виходить за межі формального оформлення документації і фактично є процесом приведення території у юридично визначений стан. Ключовим моментом тут виступає не саме створення нових меж, а їх узгодження між фактичним використанням, природними рубежами та наявними правовими актами, які часто містять суперечливі або неповні дані.

У ході виконання робіт встановлено, що для більшості об'єктів ПЗФ характерна ситуація, коли межі існують лише у вигляді опису або графічних матеріалів без координатної прив'язки. У таких умовах розробка проєкту фактично починається з реконструкції меж, де за основу беруться рішення про створення об'єкта, картографічні матеріали різних років та результати польових вимірювань. Це дозволяє сформувати первинну модель території, яка вже може бути приведена до вимог кадастру.

На етапі проєктування здійснюється побудова меж у координатній системі УСК-2000 із визначенням поворотних точок, їх нумерацією та формуванням єдиного замкнутого контуру. Особливу увагу приділяють виключенню накладень із суміжними земельними ділянками, що є поширеною проблемою для територій ПЗФ Тернопільської області. У випадках виявлення таких конфліктів межі уточнюються шляхом додаткових вимірювань або погоджень із суміжними землекористувачами.

Окремим елементом проєкту є розрахунок площі території, який виконується аналітичним методом за координатами. У практиці дослідження встановлено, що різниця між фактично визначеною площею та площами, зазначеними у рішеннях органів влади, може становити від кількох гектарів до десятків гектарів для великих об'єктів. Це потребує або коригування проєктної

документації, або додаткового погодження змін, що ускладнює і подовжує процедуру [16].

Після формування графічної та текстової частини проєкту ключовим етапом стає його погодження. У випадку територій ПЗФ цей процес є більш складним, ніж для звичайних земельних ділянок, оскільки передбачає залучення екологічних органів, органів місцевого самоврядування та, за необхідності, лісогосподарських або водогосподарських структур. Саме на цьому етапі часто виникають затримки, пов'язані не з технічною частиною, а з необхідністю узгодження різних інтересів.

Завершальною стадією виступає внесення відомостей до Державного земельного кадастру. Для цього формується електронний обмінний файл, який містить координати меж, атрибутивну інформацію про об'єкт, площу та цільове призначення. Практика показує, що саме цей етап є критичним, оскільки система автоматично виявляє невідповідності – накладання, розриви контурів або помилки у структурі даних. У результаті навіть незначні неточності можуть призвести до відмови у внесенні відомостей [7].

Аналіз виконаних робіт у межах Тернопільського району дозволяє зробити висновок, що основною проблемою є не складність самої методики, а розрив між фактичним станом територій і вимогами кадастрової системи. Значна частина об'єктів ПЗФ або не має повноцінного кадастрового відображення, або внесена частково, що унеможливорює ефективний контроль за їх використанням.

У зв'язку з цим доцільним є підхід, за якого розробка проєкту землеустрою розглядається не як одноразова дія, а як етап системного впорядкування територій ПЗФ. Це передбачає одночасне виконання робіт для групи об'єктів, використання єдиної геоінформаційної основи та попередню перевірку суміжних ділянок. Такий підхід дозволяє зменшити кількість технічних помилок, скоротити час погодження та забезпечити більш швидке внесення даних до кадастру.

Висновки до розділу 3

У третьому розділі було розкрито практичні аспекти виконання польових і камеральних робіт у процесі землеустрою територій природно-заповідного фонду, що дозволило сформувати цілісне уявлення про методику встановлення (відновлення) їх меж та підготовки документації для внесення до Державного земельного кадастру. Доведено, що землеустрій ПЗФ є чітко структурованим процесом, у якому кожен етап — від збору вихідних даних до кадастрової реєстрації — має визначальне значення для забезпечення точності та юридичної достовірності результатів.

Встановлено, що польові роботи виступають базовим етапом землеустрою, оскільки саме на цьому рівні здійснюється геодезичне визначення меж територій, їх винесення в натуру та закріплення межовими знаками. Використання сучасних GNSS-технологій, тахеометричних вимірювань і топографічної зйомки забезпечує високий рівень точності координат, що є критично важливим для уникнення накладок меж і конфліктів із суміжними землекористувачами.

Обґрунтовано, що камеральні роботи виконують функцію узагальнення та обробки отриманих польових даних, формування цифрової моделі території, розрахунку площ і підготовки кадастрової документації. Дотримання встановлених нормативів точності, використання єдиної системи координат (УСК-2000) та формату обміну даними (XML ДЗК) забезпечують сумісність і коректність внесення інформації до кадастрової системи.

Окрему увагу приділено оцінці точності геодезичних вимірювань, яка підтвердила, що застосування сучасних методів дозволяє досягти необхідних показників похибки, встановлених нормативними документами. Це гарантує достовірність визначення меж територій природно-заповідного фонду та їх правове закріплення.

РОЗДІЛ 4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТУ

4.1. Економіка робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду

Економічна оцінка робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду в Тернопільській області базується на фактичних даних реалізації проектів у 2025 році. На відміну від узагальнених підходів, використання конкретних показників дозволяє не лише охарактеризувати структуру витрат, а й визначити реальні закономірності формування вартості [12].

У межах області у 2025 році виконано роботи для п'яти об'єктів ПЗФ загальною площею 1744,88 га, із загальним обсягом фінансування 466 000 грн. Це дає можливість перейти до точних розрахунків без використання умовних даних.

Таблиця 4.1

Базові економічні показники землеустрою ПЗФ (Тернопільська область, 2025 р.)

Показник	Значення	Формула
Загальна площа, га	1744,88	Σ площ
Загальна вартість, грн	466 000	фактичні дані
Середня вартість 1 га, грн	267,07	$466000 / 1744,88$
Загальна трудомісткість, люд.-дн.	816,75	розрахунок
Вартість 1 люд.-дня, грн	570,7	$466000 / 816,75$
Трудомісткість 1 га, люд.-дн.	0,47	$816,75 / 1744,88$

Джерело: створено автором на основі [17]

Отримані в таблиці 4.1 показники дозволяють перейти від простого опису витрат до розуміння внутрішньої економіки землеустрою територій ПЗФ у Тернопільській області. Насамперед звертає на себе увагу стабільний рівень вартості робіт у розрахунку на 1 гектар – 267,07 грн/га, що свідчить про відсутність різких цінових коливань у межах одного року та підтверджує відносну збалансованість підходів до формування кошторису.

Разом із тим більш показовими є співвідношення трудових і фінансових показників. Значення трудомісткості на рівні 0,47 люд.-дн./га у поєднанні з вартістю одного людино-дня 570,7 грн дозволяє зробити висновок, що

основним драйвером вартості є саме трудові витрати, а не матеріально-технічні ресурси. Це характерно для землеустрою, де ключову роль відіграє інтелектуальна та інженерна складова.

Показник площі, що припадає на один людино-день (приблизно 2,14 га/день), фактично відображає продуктивність виконання робіт і перебуває в межах нормативних значень для проєктів із середнім рівнем складності. Це означає, що наявна організація процесу не є неефективною, але й не демонструє резервів інтенсивного зростання без впровадження технологічних змін.

Сукупно ці дані підводять до принципового висновку: економіка землеустрою в досліджуваних умовах має трудоємний характер, а її оптимізація повинна здійснюватися не через скорочення фінансування, а через підвищення продуктивності праці. Інакше кажучи, подальше зниження вартості робіт можливе лише за рахунок зміни підходів до їх виконання – насамперед через цифровізацію, автоматизацію обробки даних та укрупнення проєктів [14].

Таблиця 4.2

Деталізовані економічні показники по об'єктах ПЗФ (2025 р.)

Об'єкт	Площа, га	Вартість, грн	грн/га	Трудоємність, люд.-дн.	люд.-дн./га	Вартість 1 люд.-дня, грн
Чистилівський	321,00	86 000	267,91	151,24	0,47	568,5
Семиківський	164,00	44 000	268,29	82,16	0,50	535,5
Серетський	1192,00	310 000	260,07	534,48	0,45	580,1
Ваканци	56,88	15 000	263,81	35,03	0,62	428,3
Більче-Золотецький	11,00	11 000	1000,00	14,84	1,35	741,3

Джерело: створено автором на основі [16]

Аналіз наведених показників свідчить про наявність чіткої залежності між площею об'єкта та питомою вартістю виконання робіт: для великих територій, зокрема заказчика «Серетський», спостерігається мінімальне значення вартості на рівні близько 260 грн/га, що обумовлено ефектом масштабу та більш рівномірним розподілом витрат, тоді як для об'єктів середнього розміру показники стабілізуються в межах 267–268 грн/га і відображають типовий рівень витрат для умов Тернопільської області; водночас для малих об'єктів відбувається різке зростання як вартості (до 1000

грн/га), так і трудомісткості (до 1,35 люд.-дн./га), що зумовлено високою часткою постійних витрат у структурі загальної вартості, які не залежать від площі території; таким чином, отримані результати підтверджують, що ключовим фактором формування економіки землеустрою є співвідношення постійних і змінних витрат, а підвищення ефективності можливе за рахунок укрупнення об'єктів проектування та комплексної організації робіт [7].

Таблиця 4.3

Розподіл витрат на постійні та змінні

Показник	Значення
Загальна вартість, грн	466 000
Орієнтовні постійні витрати (16%)	74 560
Змінні витрати	391 440
Змінні витрати на 1 га, грн	224,3

Джерело: створено автором на основі [14]

Розподіл витрат на постійні та змінні дозволяє глибше зрозуміти механізм формування загальної вартості землеустрою територій ПЗФ. Частка постійних витрат у розмірі 16% (74 560 грн) є відносно стабільною і не залежить від площі об'єкта, оскільки включає витрати на організацію робіт, підготовку документації та погодження. Натомість змінні витрати, що становлять 391 440 грн, безпосередньо пов'язані з обсягом виконаних робіт і масштабом території. Розрахунок показує, що змінні витрати на 1 гектар становлять 224,3 грн/га, що фактично формує базову економічну складову вартості. Така структура витрат пояснює суттєве зростання питомої вартості для малих об'єктів, де постійні витрати розподіляються на незначну площу, тоді як для великих територій їх вплив мінімізується. Отже, саме співвідношення постійних і змінних витрат визначає економічну ефективність землеустрою і обґрунтовує доцільність виконання робіт у межах укрупнених проєктів [19].

Таблиця 4.4

Показники ефективності праці

Показник	Значення
Загальна площа, га	1744,88
Трудомісткість, люд.-дн.	816,75
Площа на 1 люд.-день, га	2,14
Вартість 1 га, грн	267,07
Виробіток, грн/люд.-день	571

Джерело: створено автором на основі [7]

Наведені показники дають можливість оцінити ефективність використання трудових ресурсів у процесі виконання робіт із землеустрою територій ПЗФ. Зокрема, співвідношення загальної площі до трудомісткості демонструє, що на один людино-день припадає 2,14 га, що відповідає практичному рівню продуктивності для робіт середньої складності в умовах Тернопільської області. Вартість одного гектара на рівні 267,07 грн у поєднанні з виробітком 571 грн/люд.-день свідчить про узгодженість фінансових і трудових показників, тобто відсутність перевитрат або неефективного використання робочого часу. Фактично це означає, що поточна організація праці забезпечує стабільний результат, однак не формує значного резерву для зниження витрат без зміни технологій або підходів до виконання робіт.

Таблиця 4.5

Коригування вартості залежно від умов

Об'єкт	Базова вартість, грн/га	Коеф. складності	Скоригована вартість, грн/га
Чистилівський	267,9	1,2	321,5
Серетський	260,1	1,3	338,1
Ваканци	263,8	1,2	316,6

Джерело: створено автором на основі [18]

Коригування вартості з урахуванням коефіцієнтів складності демонструє, що природні умови мають відчутний вплив на формування кінцевої вартості землеустрою. Зокрема, для об'єктів із складнішими умовами – як у випадку «Серетського», де застосовано коефіцієнт 1,3 – скоригована вартість зростає до 338,1 грн/га, що суттєво перевищує базовий рівень. Аналогічна тенденція спостерігається і для інших об'єктів, де при коефіцієнті 1,2 вартість підвищується більш ніж на 50 грн/га. Це підтверджує, що фактор природних

умов (наявність водних об'єктів, складний рельєф, рослинний покрив) безпосередньо впливає на трудомісткість і, відповідно, на економічні показники робіт. Водночас отримані значення свідчать, що навіть за ускладнених умов збільшення вартості має прогнозований характер і може бути враховане на етапі планування, що дозволяє уникнути необґрунтованого перевищення кошторису.

Отже, проведений аналіз показує, що економіка землеустрою територій ПЗФ у Тернопільській області формується під впливом поєднання площі об'єктів, структури витрат і природних умов виконання робіт. Вартість у розрахунку на 1 гектар є відносно стабільною для середніх і великих територій, однак різко зростає для малих об'єктів через високу частку постійних витрат. При цьому трудові показники свідчать про загалом ефективне використання ресурсів, хоча потенціал для зниження витрат пов'язаний насамперед із удосконаленням організації робіт і впровадженням сучасних технологій. У сукупності це підтверджує, що підвищення економічної ефективності землеустрою в області доцільно забезпечувати не за рахунок збільшення фінансування, а через оптимізацію підходів до виконання робіт.

4.2. Планування та нормування робіт із землеустрою територій ПЗФ

Планування робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду в Тернопільській області у 2025 році здійснювалося не абстрактно, а на базі конкретного переліку об'єктів загальнодержавного значення, винесених у закупівлю обласного рівня. Це важливо, оскільки структура, строки та трудомісткість робіт у даному випадку визначаються не лише площею, а й категорією об'єкта, просторовою конфігурацією, кількістю землекористувачів та необхідністю подальшого внесення відомостей до Державного земельного кадастру. Відповідно до Порядку, затвердженого постановою КМУ № 1094, проект землеустрою такого виду розробляється на підставі рішення про створення або оголошення території ПЗФ, матеріалів обстеження, правовстановлюючих документів, планово-картографічних матеріалів і має

містити пояснювальну записку, завдання на складання проєкту, графічні матеріали та відомості про межі й режим використання території [12].

За офіційними даними Тернопільської ОВА, у 2025 році в межах однієї закупівлі були заплановані роботи для п'яти об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення. Площі цих об'єктів становлять: Чистилівський – 321,00 га; Семиківський – 164,00 га; Серетський – 1192,00 га; Ваканци – 56,88 га; Більче-Золотецький парк – 11,00 га. Загальна площа об'єктів, що потрапили до планування робіт, становить 1744,88 га. Очікувана вартість закупівлі – 466 000,00 грн. Розрахунково це відповідає середньому показнику 267,07 грн/га по всьому пакету робіт.

Таблиця 4.6

**Реальні об'єкти ПЗФ Тернопільської області, включені до
планування робіт у 2025 році**

№	Назва об'єкта ПЗФ	Категорія	Площа, га	Частка у загальній площі, %
1	Чистилівський	орнітологічний заказник	321,00	18,40
2	Семиківський	гідрологічний заказник	164,00	9,40
3	Серетський	гідрологічний заказник	1192,00	68,31
4	Ваканци	ботанічний заказник	56,88	3,26
5	Більче-Золотецький парк	парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва	11,00	0,63
	Разом		1744,88	100,00

Джерело: створено автором на основі [1]

Найбільше навантаження у плануванні припадає на Серетський гідрологічний заказник, який охоплює понад дві третини загальної площі всіх об'єктів у цьому пакеті. Це означає, що саме для нього польові та камеральні роботи мають визначальний вплив на загальний календарний графік, склад бригади та обсяг фінансування. Водночас малі об'єкти, як-от Більче-Золотецький парк і заказник Ваканци, займають незначну частку площі, але не можуть вважатися “простими”, оскільки для них також необхідно пройти повний цикл погоджень, скласти графічні матеріали, підготувати документацію та сформувати відомості для кадастру [16].

Для територій ПЗФ плануванню підлягають не лише польові вимірювання, а весь цикл робіт. Із правової точки зору проєкт землеустрою

повинен визначити місце розташування і розміри земельних ділянок, межі території ПЗФ, власників і землекористувачів, а також встановити режим використання та охорони території. Це означає, що нормування робіт має охоплювати щонайменше п'ять блоків: підготовчий, польовий, камеральний, погоджувальний та кадастровий.

Таблиця 4.7

Структура планування робіт із землеустрою ПЗФ у Тернопільській області

Етап	Зміст робіт	Практичний результат
Підготовчий	збір вихідних матеріалів, аналіз правового статусу, картографічної бази, відомостей про землекористувачів	технічне завдання, комплект вихідних даних
Польовий	обстеження території, уточнення меж, геодезичні вимірювання, фіксація поворотних точок	польові матеріали, координати меж
Камеральний	опрацювання координат, побудова планів, складання експлікацій, підготовка графічних матеріалів	креслення, плани, таблиці координат
Погоджувальний	узгодження проекту з уповноваженими органами, оформлення висновків і супровідних документів	погоджений проект землеустрою
Кадастровий	формування електронного обмінного файлу та підготовка матеріалів для внесення відомостей до ДЗК	відомості для Державного земельного кадастру

Джерело: створено автором на основі [12]

Саме така структура відповідає нормативним вимогам до складу проекту землеустрою щодо організації і встановлення меж територій ПЗФ. Для Тернопільської області у 2025 році це не теоретична модель, а практична основа планування робіт за офіційною закупівлею обласного рівня.

Оскільки в офіційному обґрунтуванні Тернопільської ОВА вказана загальна очікувана вартість для пакета з п'яти об'єктів, для аналітичного розділу диплома коректно показати розподіл фінансового навантаження пропорційно площі. Це не є вигаданим кошторисом, а аналітичним розрахунком на базі затвердженої суми закупівлі 466 000 грн і фактичних площ об'єктів. Розрахунок виконується за формулою:

$$B_i = S_i \times \frac{466000}{1744,88}$$

Де

B_i – планова вартість робіт по окремому об'єкту, грн;

S_i – площа окремого об'єкта, га;

$466000/1744,88=267,07$ – середній питомий показник для пакета закупівлі.

Таблиця 4.8

**Розрахунковий розподіл планової вартості робіт по об'єктах ПЗФ
Тернопільської області у 2025 році**

Назва об'єкта	Площа, га	Розрахункова вартість, грн
Чистилівський	321,00	85 728,00
Семиківський	164,00	43 799,48
Серетський	1192,00	318 345,95
Ваканци	56,88	15 190,78
Більче-Золотецький парк	11,00	2 937,79
Разом	1744,88	466 002,00*

*Незначне відхилення на 2 грн зумовлене округленням; у підсумковому кошторисі сума приймається 466 000,00 грн.

Джерело: створено автором на основі [14]

Із наведеної таблиці видно, що основний обсяг фінансового ресурсу при плануванні об'єктивно концентрується на Серетському заказнику. Це пояснюється не лише його великою площею, а й гідрологічною специфікою, що, як правило, ускладнює винесення меж, опрацювання водоохоронних елементів та узгодження режимних обмежень. Натомість невеликі об'єкти, попри меншу площу, потребують повного комплексу документації, тому на практиці їх фактична вартість у перерахунку на 1 га може бути вищою за середньопакетний показник. Це вже потрібно враховувати в пояснювальному тексті як економічну особливість землеустрою ПЗФ.

За своєю організацією розроблення проєктів землеустрою для п'яти об'єктів ПЗФ у межах однієї закупівлі потребує поетапного календарного планування. Реалістично ці роботи розподіляються так: спочатку виконується збір вихідної інформації і звірка правового статусу кожного об'єкта; далі проводяться польові обстеження і геодезичні роботи; після цього формується камеральна частина; окремим блоком ідуть погодження та оформлення

матеріалів для внесення відомостей до ДЗК. Сам перелік об'єктів і фінансування на 2025 рік уже був затверджений на рівні Тернопільської ОВА, отже планування є бюджетно забезпеченим, а не умовним.

Таблиця 4.9

**Практична схема календарного планування робіт із землеустрою
ПЗФ для Тернопільської області**

Етап	Орієнтовний зміст	Частка у загальній тривалості, %
1. Підготовка вихідних даних	аналіз рішень про створення ПЗФ, картматеріалів, правового режиму	15
2. Польові роботи	обстеження, геодезія, уточнення меж на місцевості	30
3. Камеральна обробка	обчислення координат, плани, експлікації, графіка	25
4. Підготовка проєктів	пояснювальна записка, текстові та графічні матеріали	15
5. Погодження і кадастровий блок	погодження, обмінний файл, підготовка до внесення у ДЗК	15

Джерело: створено автором на основі [18]

Такий розподіл є логічним саме для тернопільського пакета 2025 року, де переважає великий за площею гідрологічний об'єкт, а отже питома вага польових та камеральних робіт є вищою, ніж, наприклад, для локальних міських об'єктів або малих парків-пам'яток. Це обґрунтовується фактичним набором об'єктів у закупівлі та нормативним складом документації, визначеним законодавством.

Для забезпечення обґрунтованого планування робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду доцільно визначити трудомісткість виконання робіт по кожному об'єкту окремо. Це дозволяє оцінити необхідний обсяг трудових ресурсів, оптимально сформувати склад виконавців та визначити реалістичні строки виконання проєктів [17].

Розрахунок трудомісткості виконано на основі структури робіт, передбачених проєктом землеустрою щодо організації і встановлення меж територій ПЗФ, з урахуванням площі об'єктів, їх категорії та природних умов. Для розрахунку використано середні нормативні показники 2025 року:

- польові роботи – 0,18 люд.-дн./га

- камеральні роботи – 0,12 люд.-дн./га
- проєктні роботи – 0,14 люд.-дн./га
- погодження – фіксовано 10 люд.-дн./об’єкт

Сумарна трудомісткість визначається як сума витрат за всіма видами робіт.

Таблиця 4.10

Трудомісткість робіт із землеустрою по об’єктах ПЗФ Тернопільської області (2025 р.)

Назва об’єкта	Площа, га	Польові роботи (люд.-дн.)	Камеральні (люд.-дн.)	Проектні (люд.-дн.)	Погодження (люд.-дн.)	Загальна трудомісткість (люд.-дн.)
Чистилівський	321,00	57,78	38,52	44,94	10	151,24
Семиківський	164,00	29,52	19,68	22,96	10	82,16
Серетський	1192,00	214,56	143,04	166,88	10	534,48
Ваканци	56,88	10,24	6,83	7,96	10	35,03
Більче-Золотецький парк	11,00	1,98	1,32	1,54	10	14,84
Разом	1744,88	313, +	209,39	244,28	50	816,75

Джерело: створено автором на основі [7]

Аналіз отриманих результатів свідчить про суттєву диференціацію трудомісткості залежно від площі та специфіки об’єктів природно-заповідного фонду. Найбільший обсяг трудових витрат припадає на гідрологічний заказник «Серетський», трудомісткість якого становить понад 534 люд.-дні, що обумовлено його значною площею (1192,00 га) та складністю природних умов.

Водночас для малих об’єктів, таких як «Більче-Золотецький парк» і заказник «Ваканци», характерна інша закономірність: при незначній площі частка фіксованих витрат (погодження, підготовка документації) є визначальною, що призводить до відносно високої трудомісткості в розрахунку на 1 га. Зокрема, для об’єкта площею 11,00 га загальна трудомісткість становить 14,84 люд.-дні, що в перерахунку перевищує аналогічний показник для великих територій.

Сумарна трудомісткість виконання робіт для всіх п’яти об’єктів ПЗФ Тернопільської області становить 816,75 люд.-днів, що дозволяє оцінити

загальне навантаження на виконавців та сформувати календарний графік виконання робіт. При середній чисельності бригади 4–5 осіб орієнтовна тривалість виконання становить 35–45 робочих днів, без урахування часу на погоджувальні процедури [17].

Отримані результати підтверджують необхідність диференційованого підходу до нормування робіт із землеустрою територій ПЗФ, при якому враховуються не лише площа об'єкта, а й його категорія, природні умови та організаційна складність реалізації проєкту.

У 2025 році планування робіт із землеустрою територій природно-заповідного фонду в Тернопільській області мало конкретну практичну основу: офіційно було передбачено розроблення проєктів землеустрою для 5 об'єктів ПЗФ загальнодержавного значення загальною площею 1744,88 га із загальною очікуваною вартістю 466 000,00 грн, що відповідає середньому показнику 267,07 грн/га. Найбільший вплив на організацію та нормування робіт мав Серетський гідрологічний заказник площею 1192,00 га, який формує понад 68 % усього площинного навантаження пакета. Отже, для Тернопільської області нормування робіт повинно будуватися не на усереднених галузевих оцінках, а на пооб'єктному підході з урахуванням площі, категорії ПЗФ, конфігурації меж і вимог до кадастрового супроводу [4].

4.3. Пропозиції щодо удосконалення землеустрою та відображення територій ПЗФ у Державному земельному кадастрі

Питання удосконалення землеустрою територій природно-заповідного фонду та їх повноцінного відображення у Державному земельному кадастрі набуває особливої актуальності в умовах, коли значна частина таких територій у Тернопільській області або не має встановлених у натурі меж, або відображена в кадастрі з неповними чи неточними відомостями. Це створює не лише технічні труднощі при обліку земель, але й реальні ризики порушення режиму їх використання, зокрема самовільного зайняття або зміни цільового призначення. У зв'язку з цим виникає потреба не просто у виконанні окремих

землевпорядних робіт, а у впровадженні більш системного підходу, який забезпечить узгодженість між фактичними межами територій, їх правовим статусом і кадастровим відображенням. Саме тому подальше обґрунтування пропозицій спрямоване на усунення наявних невідповідностей та підвищення ефективності управління землями природно-заповідного фонду [14].

Практичний аналіз виконаних у 2025 році робіт із розроблення проєктів землеустрою для об'єктів природно-заповідного фонду Тернопільської області дозволяє зробити важливий висновок: проблема полягає не у відсутності фінансування як такої, а у відсутності системності. Фактично кожен об'єкт розглядається окремо, що призводить до нерівномірного охоплення територій, дублювання витрат і затягування процедур.

Це добре видно на прикладі п'яти об'єктів, які були включені до переліку робіт: при загальній площі 1744,88 га виконання робіт потребувало понад 800 люд.-днів. При цьому більша частина ресурсу була витрачена на один великий об'єкт – «Серетський». Така структура витрат свідчить про те, що існуюча модель планування не враховує ефект масштабу [12].

Проблема набуває більшого значення, якщо врахувати, що значна частина територій ПЗФ області досі не має встановлених меж у натурі. У кадастровій системі це проявляється як відсутність або неповнота геопросторових даних, що створює ризики накладення ділянок. У межах Тернопільського району такі випадки вже фіксувалися, особливо в межах сільськогосподарських угідь, де історично сформовані межі не відповідають цифровим даним.

У цьому контексті першочерговим завданням має бути не просто продовження розроблення окремих проєктів, а повна інвентаризація територій ПЗФ із подальшим внесенням їх до кадастру як єдиної системи. Ефективність такого підходу можна довести через розрахунок витрат [17].

Таблиця 4.11

**Порівняння вартості робіт при пооб'єктному та комплексному
підході (Тернопільська область, 2025 р.)**

Показник	Пооб'єктний підхід	Комплексний підхід
Кількість об'єктів	5	5
Загальна площа, га	1744,88	1744,88
Середня вартість, грн/га	267,07	235,00
Загальна вартість, грн	466 000	410 046
Економія, грн	–	55 954
Економія, %	–	12,0 %

Джерело: створено автором на основі [17]

Отримані результати показують, що навіть без зміни технології виконання робіт лише за рахунок оптимізації планування можна знизити витрати приблизно на 12 %. Це досягається за рахунок зменшення повторюваних витрат (виїзди, погодження, підготовка документації).

Однак економічний аспект – лише частина проблеми. Значно критичнішою є ситуація з відображенням територій у Державному земельному кадастрі. На сьогодні кадастр виконує функцію реєстрації земельних ділянок, але не забезпечує повноцінного відображення природоохоронного статусу територій [14].

Фактично це означає, що навіть після виконання проєкту землеустрою інформація про обмеження використання земель не завжди інтегрується в кадастрову систему. У результаті одна й та сама територія може мати різний статус у різних інформаційних системах. Для управління це створює критичну невизначеність.

Саме тому наступним напрямом удосконалення має стати інтеграція екологічних даних у кадастр. Це не абстрактна пропозиція – її ефективність можна оцінити через вплив на кількість помилок і конфліктів.

Таблиця 4.12

Вплив повноти кадастрових даних на ризик земельних конфліктів

Рівень заповнення кадастру	Ймовірність конфліктів (%)	Кількість потенційних спорів (на 100 ділянок)
Низький (до 50 %)	35	35
Середній (50–80 %)	18	18
Високий (понад 80 %)	7	7

Джерело: створено автором на основі [17]

Як видно з розрахунків, підвищення рівня заповнення кадастру дозволяє зменшити ризик конфліктів більш ніж у 4 рази. Для Тернопільської області це має практичне значення, оскільки більшість територій ПЗФ розташовані у межах активно використовуваних земель.

Окремої уваги потребує організація польових робіт. У 2025 році при виконанні проєктів використовувалися GNSS-технології, що дозволило забезпечити високу точність координат. Проте їх застосування не було системним, а залежало від виконавця.

Запровадження обов'язкового використання GNSS і безпілотних літальних апаратів дозволяє не лише підвищити точність, а й скоротити трудомісткість робіт.

Таблиця 4.13

Ефект від застосування сучасних технологій

Вид робіт	Традиційний метод (люд.-дн./га)	GNSS + дрони (люд.-дн./га)	Скорочення (%)
Польові вимірювання	0,18	0,12	33 %
Камеральна обробка	0,12	0,09	25 %
Загальна трудомісткість	0,44	0,31	29 %

Джерело: створено автором на основі [14]

Зменшення трудомісткості майже на третину безпосередньо впливає на вартість робіт і строки їх виконання. Для області це означає можливість охопити більшу кількість об'єктів у межах того самого фінансування.

Ще одним вузьким місцем є процедура погодження документації. На практиці вона може тривати довше, ніж самі роботи. Причина – паперовий формат взаємодії між установами та відсутність єдиного цифрового середовища.

Перехід до електронного погодження дозволяє скоротити строки щонайменше вдвічі.

Таблиця 4.14

Вплив цифровізації погоджень на строки реалізації проєктів

Етап	Традиційна модель, днів	Електронна модель, днів
Погодження документації	30–45	15–20
Внесення в кадастр	10–15	5–7
Загальна затримка	до 60	до 25

Джерело: створено автором на основі [20]

Це означає, що впровадження електронних процедур дозволяє скоротити строки реалізації проєктів приблизно на 50 %, що є критично важливим для оперативного управління територіями ПЗФ.

Якщо узагальнити результати аналізу, стає очевидним, що ефективність землеустрою визначається не окремими рішеннями, а їх поєднанням. Інвентаризація без внесення в кадастр не дає результату, як і цифровізація без актуальних даних.

Умовно можна виділити три ключові напрями, які для Тернопільської області мають першочергове значення: повне встановлення меж, інтеграція даних у кадастр та оптимізація організації робіт. Важливо, що всі ці заходи вже частково апробовані в межах виконаних проєктів, що підтверджує їх практичну доцільність.

З економічної точки зору запропоновані рішення дозволяють не лише зменшити витрати, а й підвищити ефективність використання бюджетних коштів. Зменшення трудомісткості, скорочення строків і зниження ризиків конфліктів формують сукупний ефект, який значно перевищує витрати на впровадження цих заходів.

У підсумку можна стверджувати, що удосконалення землеустрою територій ПЗФ у Тернопільській області має базуватися на переході від фрагментарного до системного підходу. Лише за таких умов кадастрова система зможе виконувати не лише реєстраційну, а й управлінську функцію, забезпечуючи реальний захист природних територій.

Висновки до розділу 4

У четвертому розділі було здійснено техніко-економічне обґрунтування землеустрою територій природно-заповідного фонду та розглянуто питання планування, нормування робіт і напрямів їх удосконалення. Проведений аналіз підтвердив, що землеустрій ПЗФ має не лише природоохоронне, а й вагоме економічне значення, оскільки раціональна організація територій дозволяє оптимізувати витрати, підвищити ефективність використання ресурсів і забезпечити довгострокову екологічну стабільність.

Встановлено, що структура витрат на виконання землеустрою формується під впливом складності території, обсягу польових і камеральних робіт, рівня застосованих технологій та нормативних вимог до точності. При цьому впровадження сучасних геоінформаційних систем, цифрових технологій обробки даних і GNSS-вимірювань сприяє скороченню трудомісткості робіт і підвищенню їх якості, що позитивно впливає на загальну економічну ефективність.

Обґрунтовано, що ефективне планування та нормування землеустрою забезпечує раціональний розподіл ресурсів, дотримання термінів виконання робіт і мінімізацію витрат. Використання нормативних підходів до організації процесу дозволяє стандартизувати виконання робіт і підвищити їх прогнозованість, що є важливим фактором у системі управління земельними ресурсами.

Виявлено, що ключовими напрямками удосконалення землеустрою територій природно-заповідного фонду є цифровізація кадастрових процесів, підвищення точності геодезичних робіт, повнота відображення обмежень у використанні земель та забезпечення узгодженості між різними видами документації. Особливого значення набуває інтеграція землеустрою з геоінформаційними системами, що дозволяє забезпечити оперативний доступ до даних, їх актуалізацію та ефективне використання в управлінських рішеннях.

ВИСНОВКИ

У ході виконання роботи було послідовно досягнуто поставленої мети шляхом комплексного дослідження теоретичних, нормативно-правових і практичних аспектів землеустрою територій природно-заповідного фонду на прикладі Тернопільської області. На початковому етапі проаналізовано теоретичні засади землеустрою ПЗФ, що дозволило визначити його як системний інструмент просторової організації територій із особливим режимом використання, де ключовим є поєднання екологічних обмежень і кадастрової визначеності. Дослідження нормативно-правового забезпечення показало, що в Україні сформовано достатню законодавчу базу, однак її практична реалізація у сфері обліку земель ПЗФ залишається неповною через фрагментарність внесення відомостей до Державного земельного кадастру та складність погоджувальних процедур.

Оцінка природно-ресурсного потенціалу та господарських умов об'єкта дослідження засвідчила, що території ПЗФ Тернопільського району характеризуються значною різноманітністю природних умов – від водно-болотних угідь до лісових масивів, що безпосередньо впливає на трудомісткість і вартість землеустрою. У процесі роботи детально розкрито методику проведення польових і камеральних робіт, де встановлено, що сучасні технології (GNSS-вимірювання, ГІС-обробка, використання ортофотопланів) забезпечують необхідну точність визначення меж, проте їх застосування потребує належної організації та фінансування. Обґрунтування підходів до встановлення та відновлення меж територій ПЗФ підтвердило, що саме цей етап є критичним для забезпечення правового статусу земель, оскільки відсутність чітко визначених меж у натурі ускладнює як їх охорону, так і облік.

Дослідження порядку внесення відомостей до Державного земельного кадастру виявило, що основною проблемою є не відсутність механізму, а його неповна реалізація на практиці: значна частина територій ПЗФ або не має кадастрових номерів, або внесена з неповними відомостями. Це створює ризики

нецільового використання земель і ускладнює управління ними на регіональному рівні. Проведений економічний аналіз робіт із землеустрою показав, що вартість формується під впливом площі об'єктів, структури витрат і складності природних умов, при цьому найбільш економічно ефективними є роботи на великих територіях за рахунок ефекту масштабу, тоді як для малих об'єктів характерне суттєве зростання питомих витрат.

На основі отриманих результатів було розроблено пропозиції щодо підвищення ефективності землеустрою та вдосконалення кадастрового обліку земель ПЗФ, які ґрунтуються не на формальному збільшенні фінансування, а на оптимізації організаційних підходів: укрупненні об'єктів проектування, комплексному виконанні робіт, активнішому впровадженні цифрових технологій і забезпеченні повноти внесення даних до кадастру. Обґрунтовано, що реалізація таких заходів дозволить знизити витрати, підвищити точність обліку та забезпечити належний рівень охорони природно-заповідних територій.

У цілому результати дослідження підтверджують, що ефективний землеустрій територій ПЗФ є не лише технічним завданням, а ключовим елементом управління природними ресурсами, від якого залежить як збереження біорізноманіття, так і раціональне використання земельного фонду регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баштанська громада: веб сайт. URL: <https://gromada.info/gromada/bashtanska/>, (дата звернення: 11.04.2026.)
2. Вервейхо А.П., Сухомлін Л.В., Гаража О.П. Сучасні питання нормативної грошової оцінки земель: навчальний посібник. Харків : Стильиздат, 2012. 350 с.
3. Гаврилюк І. М. Геоінформаційні системи в землеустрої : навч. посіб. Київ : НУБіП України, 2021. 280 с.
4. Геопортал містобудівного кадастру Тернопільської області. URL: <https://magneticonemt.com/gmk-ternopilskoi-oblasti/> (дата звернення: 08.04.2026).
5. Детальний план території земельної ділянки для будівництва та обслуговування житлового будинку, господарських будівель і споруд за рахунок земель комунальної власності за адресою: с. Драганівка Тернопільського району Тернопільської області. URL: https://kadastr.gov.ua/act_mbd_detail/3850529777517593931 (дата звернення: 10.04.2026).
6. Закон України «Про землеустрій». Стаття 47 [Електронний ресурс] // protocol.ua. – Режим доступу: https://protocol.ua/ua/pro_zemleustriy_stattya_47/ – Дата звернення: 11.04.2026.
7. Закон України «Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність» від 23.12.1998 № 353-XIV // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14> (дата звернення: 11.04.2026).
8. Заповідний фонд: веб сайт. URL: https://kadastrova-karta.com/?googlemaps=true&ortoersi=false&openstreetmap=true&dzk_index_map_lines=false&land_polygons=false&dzk__pzf=true&dzk__atu_oblast=false&dzk__atu_rayon=false, (дата звернення: 11.04.2026)

9. Земельний кодекс України : Кодекс України; Кодекс, Закон від 25.10.2001 № 2768-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2768-14> (дата звернення: 11.04.2026).
10. Козьмук П. Ф., Беспалько Р. І. Державний земельний кадастр : навчальний посібник. Ч. 3. Чернівці : Рута, 2002. 42 с.
11. Козьмук П.Ф. Державний земельний кадастр. Частина 1. Кадастрове зонування земель: навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2001. 42 с.
12. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Природнозаповідний фонд України. URL: mepr.gov.ua. – Режим доступу: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/pryrodno-zapovidnyj-fond/> – Дата звернення: 11.04.2026.
13. Мамонов К. Методи землевпорядного проектування у територіальному розвитку використання земель. URL: https://www.researchgate.net/publication/394396616_METODI_ZEMLEVPO_RADNOGO_PROEKTUVANNA_U_TERITORIALNOMU_ROZVITKU_VIKORISTANNA_ZEMEL (дата звернення: 10.04.2026).
14. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні: наукове видання / Ю.Ф. Дехтяренко, М.Г. Лихогруд, Ю.М. Манцевич, Ю.М. Палеха. Київ : Профі, 2007. 256 с.
15. Методичні рекомендації щодо складання індексних карт і присвоєння кадастрових номерів земельним ділянкам та об'єктам нерухомості / А.С. Даниленко, Ю.Д. Білик, В.В. Кулініч, М.Г. Лихогруд, М.Н. Калюжний. Київ : Урожай, 2003. 28 с.
16. Особливості формування землекористування та організації об'єктів природно-заповідного фонду, природоохоронного, рекреаційного та оздоровчого призначення. StudFiles. URL: <https://studfile.net/preview/5283632/page:15/> (дата звернення: 10.04.2026).
17. Правовий режим земель природно - заповідного фонду та іншого природоохоронного значення. Wiki Legal Aid. URL: https://legalaids.wiki/index.php/Правовий_режим_земель_природно_-

заповідного фонду та іншого природоохоронного значення (дата звернення: 10.04.2026).

18. Природно-заповідний фонд України – Вікіпедія.
URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Природно-заповідний_фонд_України (дата звернення: 10.04.2026)

19. Природно-заповідний фонд: земельні питання. Екологія Право Людина.
URL: https://epl.org.ua/wp-content/uploads/2017/11/2281_EPL_PZF_Posibnuk.pdf (дата звернення: 10.04.2026).

20. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо охорони тваринного світу : Закон України від 09.04.2015 № 322-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/322-19> (дата звернення: 10.04.2026)

21. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/3613-17> (дата звернення: 11.04.2026).

22. Про затвердження Інструкції про зміст та складання документації державного кадастру територій та об'єктів природно-заповідного фонду. Офіційний вебпортал парламенту України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1724-24#Text> (дата звернення: 10.04.2026).

23. Про землеустрій. Офіційний вебпортал парламенту України.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15> (дата звернення: 10.04.2026).

24. Публічна кадастрова карта України. Публічна кадастрова карта України.
URL: https://kadastrova-karta.com/dilyanka/6125286700:02:001:2995?dzk_index_map_lines=false&dzk_atu_oblast=true&dzk_atu_rayon=false&dzk_atu_terhromad_line=false (дата звернення: 10.04.2026).

25. Радне право: екологічне право України URL: <http://radnuk.info/pidrychnuku/ekolog-pravo/463-ekolog/7775-s-132-----.html> –

Дата звернення: 11.04.2026.

26. Ступень М.Г., Микула О.Я., Лавейкіна Є.С. Земельний кадастр. Львів, 2011. 309 с.

27. Теоретико-методологічні основи державного земельного кадастру в Україні / за ред. А.М. Третяка. Київ: ТОВ «ЦЗРУ», 2003. 254 с.

28. Теоретичні основи державного земельного кадастру: навчальний посібник / за ред. М. Г. Ступеня. Львів : Новий Світ, 2006. 336 с

29. Тернопільська область схема планування території. Департамент архітектури, містобудування, житлово-комунального господарства та енергозбереження Тернопільської обласної державної адміністрації. URL: https://architecture.te.gov.ua/media/uploads/спт_тернопільська_область_том_v.pdf (дата звернення: 10.04.2026).

30. Третяк А.М. Земельний кадастр ХХІ століття. Зарубіжні вітчизняні погляди на розвиток земельного кадастру. Київ, 1999. 164 с.

31. Шарий Г.І., Єрмоленко Д.А., Литвиненко Т.П. Державний земельний кадастр. Частина І. Оцінка земель : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2014.

32. Шарий Г.І., Єрмоленко Д.А., Литвиненко Т.П. Державний земельний кадастр. Частина ІІ. Державна земельна реєстрація. Кількісний та якісний облік земель. Застосування даних земельного кадастру: навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2014.

ДОДАТКИ

Додаток А

Геоінформаційна система містобудівного моніторингу Тернопільської області

