

G19 БУДІВНИЦТВО ТА ЦИВІЛЬНА ІНЖЕНЕРІЯ. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНЕ І КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

ISSN 2306-1677 (Print) ISSN 2518-7325 (On-line)

Отримано: 20.07.2026; Прийнято: 05.08.2026; Опубліковано: 30.09.2026;

УДК 528.4

<http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2026.03.14>

ЦИФРОВИЙ РОБОЧИЙ ПРОЦЕС ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ НА ПРИКЛАДІ КАРПАТСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Н.А. КОЛЕСНИК,

кандидат технічних наук

E-mail: kolesniknatalka@gmail.com

ORCID 0009-0004-2991-2924

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В.О. ПЕТРЕНКО,

менеджер відділу обліку земель

E-mail: voxzpetrenko69@gmail.com

LLC STATE LAND BANK

Анотація. У статті розроблено та апробовано відтворюваний цифровий робочий процес інвентаризації земель природно-заповідного фонду на прикладі однієї несформованої земельної ділянки державної власності в межах Карпатського національного природного парку (КНПП). Наукова проблема полягає в узгодженні різномірних кадастрових, правових, картографічних, лісовпорядних і геодезичних джерел, які відрізняються часом створення, призначенням та просторовою основою. Запропонований підхід передбачає класифікацію джерел і встановлення їх пріоритетності, просторове зіставлення кадастрових та лісовпорядних матеріалів, польову GNSS-RTK-верифікацію ключових точок меж і режимоутворюючих об'єктів, контроль топології, площ, угідь, обмежень і суміжників, а також формування електронного документа та пов'язаних матеріалів технічної документації. Практичним результатом стало формування земельної ділянки площею 2035,1825 га, підготовки технічної документації та внесення відомостей про неї до Державного земельного кадастру. Для польових робіт застосовано GNSS-RTK South S-82T із мережею System.NET. У DigitalS сформовано XML та автомати-

зовано значну частину похідних текстових і графічних матеріалів. Науковий внесок полягає у методиці багатоджерельного узгодження та системі контролю якості даних, а не у самій нормативній послідовності інвентаризації або стандартних функціях програмного забезпечення.

Ключові слова: інвентаризація земель, природно-заповідний фонд, Карпатський національний природний парк, землеустрій, GNSS, Digitals, геоінформаційні технології, XML-файл, технічна документація.

Постановка проблеми

Інвентаризація земель є складовою землеустрою та одним із механізмів актуалізації відомостей про місце розташування, межі, площу, правовий статус і фактичний стан земель. Для територій природно-заповідного фонду її значення виходить за межі звичайного кадастрового обліку, оскільки просторові рішення мають враховувати особливий режим охорони, функціональне зонування, землі постійного користування, суміжні землекористування, водні об'єкти та інші режимоутворюючі об'єкти [1-4].

Карпатський національний природний парк є показовим об'єктом для дослідження цифрової інвентаризації. За офіційними даними парку, його загальна площа становить 50 495 га, у тому числі 38 322 га земель лісового фонду постійного користування та 12 173 га земель інших землекористувачів. Територія має функціональне зонування, що включає заповідну, зону регульованої рекреації, зону стаціонарної рекреації та господарську зони [10].

Для великих лісових територій недостатньо механічно перенести контур із одного джерела до іншого. Державний земельний кадастр, правовстановлюючі документи, лісовпорядні планшети, відкриті геопросторові дані та сучасні GNSS-вимірювання можуть

мати різну дату, масштаб, призначення і просторову точність. Тому ключовим науково-прикладним завданням є побудова трасованого цифрового процесу, у якому кожне просторове рішення має джерело, критерій пріоритетності та процедуру перевірки.

Чинний Порядок проведення інвентаризації земель визначає зміст інвентаризаційних робіт, а технічна документація погоджується та затверджується у порядку, визначеному статтею 186 Земельного кодексу України [1]. Нормативні вимоги є необхідною основою процедури, але самі по собі не визначають методик узгодження різночасових та різнотипних геопросторових джерел. Це зумовлює потребу в удосконаленні методичних підходів до проведення інвентаризації земель та впровадженні цифрових технологій, які забезпечують підвищення точності, оперативності та достовірності отриманих результатів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання інвентаризації земель та її ролі в системі управління земельними ресурсами широко висвітлюються у працях вітчизняних та закордонних науковців.

У своїх дослідженнях Є. Бутенко, А. Даньшова, І. Юрченко, М. При-

ходько розглядають інвентаризацію земель як один із ключових інструментів формування достовірної інформаційної бази для ефективного управління земельними ресурсами, наповнення Державного земельного кадастру та вдосконалення системи землеустрою. Особливу увагу дослідники приділяють питанням виявлення неврахованих земельних ділянок, уточнення меж землекористувань, підвищення ефективності використання земельного фонду та забезпечення достовірності кадастрових відомостей. У сучасних умовах децентралізації наукові дослідження акцентують увагу на особливостях проведення інвентаризації земель територіальних громад. Зокрема, обґрунтовується необхідність застосування комплексного підходу, що базується на інтеграції кадастрових даних, геоінформаційних систем, матеріалів дистанційного зондування Землі та результатів польових обстежень, що забезпечує повноту й достовірність інформації про земельно-ресурсний потенціал територіальних громад [5, 6].

Окремий напрям сучасних наукових досліджень пов'язаний із цифровізацією процесів землеустрою та впровадженням геоінформаційних технологій. У роботі А. Кошеля доведено, що використання ГІС-технологій, дистанційного зондування Землі, супутникових даних та цифрових платформ дозволяє суттєво підвищити оперативність і точність інвентаризації земель, автоматизувати процеси оброблення просторових даних та забезпечити ефективний моніторинг змін у землекористуванні [7].

Станіславський В. П. досліджує правові аспекти функціонування Державного земельного кадастру,

акцентуючи увагу на необхідності адаптації українського законодавства до стандартів ЄС. Автор обґрунтовує важливість автоматизованого обміну геопросторовими даними та створення єдиного інформаційного простору для гарантування земельних прав [8].

У своїй роботі Нестеренко Г. Б. аналізує сучасні тенденції інвентаризації земель комунальної власності, пропонуючи модернізацію процесу через впровадження ГІС-технологій, 3D-кадастрів та інтеграцію екологічного моніторингу [9].

Для міжнародного контексту важливими є стандарти Land Administration Domain Model (LADM), які забезпечують концептуальне представлення зв'язків між сторонами, правами, обмеженнями та просторовими одиницями. А також INSPIRE Protected Sites, де охоронювані території розглядаються як окремі просторові об'єкти, пов'язані з іншими тематичними даними. У такому випадку земельна ділянка та межа природоохоронної території не повинні автоматично ототожнюватися [15-17].

Незважаючи на значну кількість наукових робіт залишається необхідність подальших досліджень, спрямованих на вдосконалення методики інвентаризації земель і підвищення ефективності використання сучасних цифрових технологій у землевпорядній діяльності. В даній роботі вирішується питання, як інтегрувати різномірні джерела та забезпечити контроль їхньої геометричної й атрибутивної узгодженості перед кадастровою реєстрацією.

Мета дослідження

Мета дослідження - розробити та апробувати відтворюваний цифровий робочий процес інвентаризації великої лісової території природ-

но-заповідного фонду на прикладі Карпатського національного природного парку, який поєднує багатоджерельне просторове узгодження, GNSS-RTK-верифікацію та контроль якості даних перед формуванням електронного документа.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю забезпечення ефективного управління земельними ресурсами природно-заповідного фонду, удосконалення кадастрового обліку та встановлення юридично визначених меж територій природоохоронного призначення. Проведення інвентаризації земель сприяє отриманню достовірної інформації про їхній правовий статус, просторові характеристики та фактичне використання, що є необхідною передумовою раціонального землекористування, охорони природних комплексів і запобігання земельним спорам.

Матеріали і методи дослідження

Емпіричною основою є технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель державної власності природно-заповідного фонду КНПП. Роботи виконувалися на підставі розпорядження Івано-Франківської обласної військової адміністрації №281 від 19.07.2023 р., наказу Головного управління Держгеокадастру в Івано-Франківській області №2-ІЗ від 21.07.2023 р., договору та технічного завдання.

Правовстановлюючою основою був державний акт на право постійного користування землею серії І-ІФ №002770 від 29.12.2001 р., виданий на підставі рішення Яремчанської міської ради народних депутатів від 27.12.2001 р. та зареєстрований

у Книзі записів державних актів за №000019. Загальна площа за актом становила 4133,3200 га. У межах масиву №6 цього акта сформовано земельну ділянку площею 2035,1825 га; залишок площі 2098,1375 га, за матеріалами вихідної роботи, формується іншими технічними документаціями.

Використано відомості Державного земельного кадастру, правовстановлюючі документи та відомості Державного реєстру речових прав, графічні матеріали замовника, План лісонасаджень Вороненківського лісництва та планшети лісовпорядкування 2001 року, результати топографо-геодезичних вишукувань і відкриті геопросторові дані.

При виконанні дослідження застосовано методи просторового аналізу, GNSS-вимірювання, камеральної обробки геодезичних даних, цифрового картографування та формування електронної документації із землеустрою.

Цифровий робочий процес реалізовано у Digitals та включав класифікацію джерел за правовим статусом, датою, масштабом і просторовою якістю; приведення даних до узгодженої координатної основи; зіставлення кадастрових і лісовпорядних меж; польову GNSS-верифікацію ключових точок та об'єктів; контроль геометрії, топології, площі, угідь, обмежень і суміжників; формування електронного документа та технічної документації.

В результаті була запропонована схема пріоритетності джерел: 1) правовстановлюючі документи та актуальні кадастрові відомості є базовими; 2) лісовпорядні матеріали використовуються як просторовий контекст; 3) відкриті дані - як допоміжне джерело; 4) GNSS-RTK - як засіб польової перевірки неоднозначних елементів.

Результати дослідження та їх обговорення

Об'єктом дослідження є неформована земельна ділянка державної власності в межах Карпатського національного природного парку (КНПП), який є частиною природно-заповідного фонду України й знаходиться на заході країни, у межах Івано-Франківської області [10].

У межах досліджуваної ділянки враховано лісові земельні ділянки, не вкриті лісовою рослинністю, природні водотоки, землі під дорогами, сіножаті та пасовища. У ході польових робіт знімалися лінії електропередач, джерела водопостачання та водні об'єкти.

Орієнтовні межі земельної ділянки, що підлягає реєстрації в Державному земельному кадастрі, були на-

дані у вигляді графічного матеріалу (рис. 1).

Надані графічні матеріали були використані для просторової прив'язки до місцевості за допомогою сучасного технологічного засобу, такого як DigitalS. Просторова прив'язка виконана на основі топографо-геодезичних вишукувань.

Використовуючи Єдиний державний вебпортал відкритих даних були отримані відомості про місцерозташування об'єктів природно-заповідного фонду, культурної спадщини, водних об'єктів та інших елементів довкілля [11].

Топографо-геодезичні дослідження, що проводились під час інвентаризації земель Карпатського національного природного парку, були спрямовані на точне визначення розташування об'єктів землеустрою. Вони є ключовою складовою подальших землевпорядних заходів і невід'ємною частиною цього процесу [12].

Оскільки територія проекту охоплює значні площі лісової місцевості, для покращення орієнтування в польових умовах було створено контури земельних ділянок відповідно до вихідних даних і експортовано у формат KML.

Для виконання топографо-геодезичних вимірювань під час інвентаризації земель Карпатського національного природного парку було використано GNSS-RTK приймач South S-82T.

Перед початком робіт було проведено топографо-геодезичні дослідження для визначення просторових характеристик земельних ділянок. Виконано рекогносрування території та визначено границі зони, в межах якої здійснюватимуться топографо-геодезичні роботи.

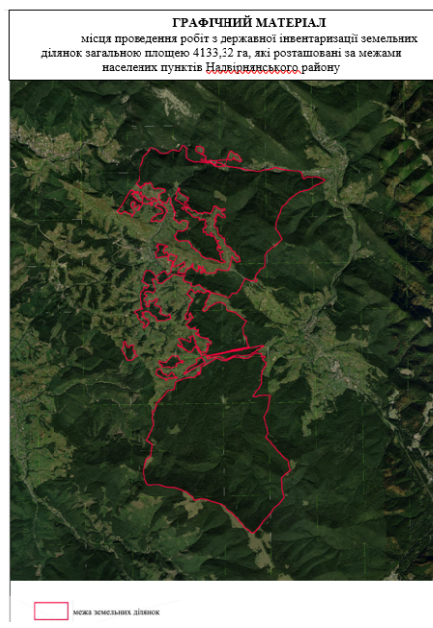


Рис. 1. Графічний матеріал місця проведення робіт щодо інвентаризації земель державної власності

Координатною основою слугувала мережа постійно діючих референсних GNSS-станцій System Solution. Положення базових станцій було визначене в системі координат SK63(3), а перехід до місцевої системи координат (MSK-26), що пов'язана з УСК-2000, здійснено за допомогою модуля перерахунку координат програмного забезпечення Digitals [13, 14].

Визначення координат точок земельних ділянок проводилось за допомогою RTK GNSS-приймача S82-T. Спостереження виконувались у режимі реального часу (RTK) із використанням референсних GNSS-станцій мережі System.NET.

Доступ до серверу мережі здійснювався через мобільний інтернет-зв'язок за стандартом GSM/GPRS. Дані передавалися у форматі RTCM v3.x, а коригувальні поправки формувалися за технологією мережевого RTK Master Auxiliary Corrections

(MAX).

Розрахунок RTK-поправок здійснювався програмним комплексом Leica GNSS Spider v4.3, встановленим на сервері мережі. Обробку польових вимірювань виконано в програмному забезпеченні Digitals. За результатами робіт складено схему GNSS-спостережень (рис. 2).

У результаті топографо-геодезичних робіт було встановлено точні межі земельної ділянки та визначено її площу — 2035,1825 га. Виділено земельні угіддя та режимоутворюючі об'єкти, що дозволило створити цифрову модель місцевості та виготовити топографічний план (рис. 3).

Під час топографо-геодезичних та землевпорядних робіт було виявлено режимоутворюючі об'єкти, що впливають на використання земельної ділянки. Відповідно до них встановлено обмеження та обтяження (табл. 1).

Чинний Порядок ведення Держав-

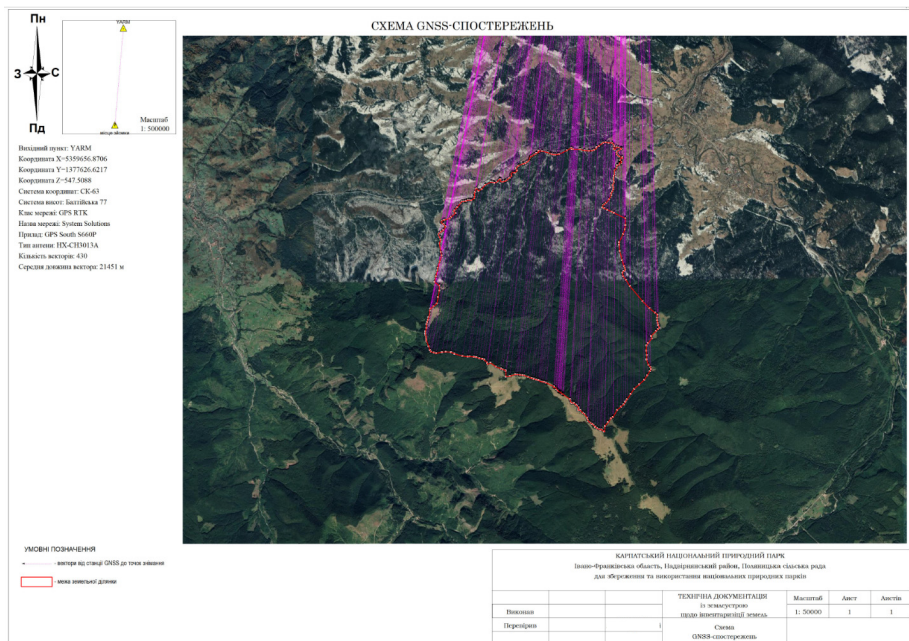


Рис. 2. Схема GNSS-спостережень досліджуваної земельної ділянки

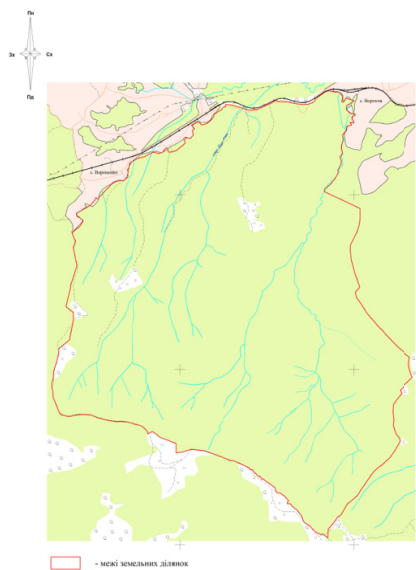


Рис. 3. Матеріали топографо-геодезичних вишукувань

ного земельного кадастру, затверджений постановою Кабінету Міністрів України №1051, визначає вимоги до відомостей, що подаються для державної реєстрації земельної ділянки. Закон України «Про Державний земельний кадастр» передбачає подання документації із землеустрою

в електронній формі та у формі електронного документа.

Реєстрація земельної ділянки в Державному земельному кадастрі здійснювалася на підставі електронного обмінного файлу у форматі XML та технічної документації із землеустрою, підписаних ЕЦП/КЕП.

Обмінний файл повинен містити набір атрибутивних шарів, які забезпечують відповідність технічних характеристик даних для успішної реєстрації земельної ділянки в Державному земельному кадастрі.

XML-файл, що стосується земельної ділянки природно-заповідного фонду загальною площею 2035,1825 га, включає такі атрибутивні шари:

- XML: Реквізити обмінного файлу
- XML: Земельна ділянка
- XML: Кадастрова зона
- XML: Кадастровий квартал
- XML: Угіддя
- XML: Обмеження
- XML: Суміжники

На основі обмінного файлу XML, використовуючи додаткові скрипти-ві функції програмного забезпечення Digitalis, було створено більшість

1. Обмеження (обтяження) у використанні земельної ділянки КНПП

Код та зміст обмеження	Основні законодавчі акти	Площа обмеження, га
10.01 Національні природні парки	Постанова від 3 червня 1980 р. №376 Київ про створення Карпатського національного природного парку	2035,1825
10.08 Заповідні зони Національних природних парків	Закон України від 16 червня 1992 р. "Про природно-заповідний фонд України"	496,0637
10.09 Зони регульованої рекреації національних природних парків	Закон України від 16 червня 1992 р. "Про природно-заповідний фонд України"	1512,6780
10.11 Господарські зони національних природних парків	Закон України від 16 червня 1992 р. "Про природно-заповідний фонд України"	26,4408
05.02 Прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах	Земельний кодекс України, Водний кодекс України, Постанова КМУ від 14.04.1997 №347 "Про затвердження Порядку складання паспортів річок і Порядку установлення берегових смуг водних шляхів та користування ними"	187,5313

текстових та графічних матеріалів технічної документації (ТД) із землеустрою щодо інвентаризації земель КНПП, а саме схема GNSS-спостережень, матеріали топографо-геодезичних вишукувань, кадастровий план земельної ділянки, перелік обмежень у використанні земельної ділянки. Методична перевага полягає у зменшенні повторного ручного введення та ризику розбіжностей між взаємопов'язаними матеріалами.

На підставі технічної документації із землеустрою та обмінного файлу XML земельної ділянки площею 2035,1825 га, призначеній для збереження та використання національних природних парків, було присвоєно кадастровий номер, що підтверджується Витягом із Державного земельного кадастру.

Основна складність інвентаризації земель ПЗФ полягає у взаємодії кількох просторів: юридично визначеної території природоохоронного об'єкта, земельної ділянки як об'єкта кадастру, лісовпорядної структури та функціонального зонування. Ці об'єкти можуть мати різні межі та не повинні автоматично зводитися до одного полігону. Підхід може бути адаптований до інших великих територій ПЗФ і потребує подальшого дослідження.

Висновки і перспективи

Таким чином, в роботі розроблено та апробовано цифровий робочий процес інвентаризації земель ПЗФ, у якому поєднано класифікацію вихідних джерел, ієрархічне просторове узгодження, GNSS-RTK-верифікацію та контроль геометричних і атрибутивних даних перед формуванням електронного документа.

Сформовано одну земельну ділянку державної власності площею

2035,1825 га у постійному користуванні КНПП. Підставами виконання робіт були розпорядження Івано-Франківської ОВА, наказ ГУ Держгеокадастру в Івано-Франківській області, договір і технічне завдання.

GNSS-RTK-вимірювання виконано South S-82T із використанням System.NET. У межах ділянки просторово враховано п'ять типів обмежень: 10.01, 10.08, 10.09, 10.11 та 05.02. Їх подання в цифровому середовищі дозволяє аналізувати взаємне положення меж, функціональних зон та режимоутворюючих об'єктів.

У Digitals сформовано електронний обмінний файл XML і значну частину похідних текстових та графічних матеріалів. Перевагою процесу є узгоджене використання одного набору геометричних та атрибутивних даних, що зменшує ризик повторного введення.

Науковий внесок полягає у відтворюваній логіці узгодження кадастрових, правових, лісовпорядних і геодезичних джерел. Перенесення підходу на інші території природно-заповідного фонду потребує індивідуального розгляду.

Список використаної літератури

1. Земельний кодекс України : Кодекс України від 25.10.2001 р. № 2768-III : станом на 26 січ. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 19.07.2026).
2. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України : Постанова Кабінету Міністрів України від 05.06.2019 р. № 476 : станом на 26 берез. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>

- (дата звернення: 19.07.2026).
3. Про землеустрій : Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV : станом на 31 груд. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text> (дата звернення: 19.07.2026).
 4. Податковий кодекс України : Кодекс України від 02.12.2010 р. № 2755-VI : станом на 1 квіт. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 19.07.2026).
 5. Бутенко Є., Даньшова А., Юрченко І. Інвентаризація земель як передумова ефективного управління земельними ресурсами. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. № 4. 2020. С. 14–19. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2020.04.02>.
 6. Бутенко Є., Приходько М. Науково-прикладні засади проведення інвентаризації земель територіальних громад в Україні. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. № 1. 2024. С. 92–105. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.08>.
 7. Кошель А., Кошель Д. Сучасні цифрові технології у системах управління земельними ресурсами. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. № 4. 2025. С. 99–106. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.04.09>.
 8. Станіславський В. П. Новітні правові засади функціонування Державного земельного кадастру. *Аналітично-порівняльне правознавство*. № 4. 2023. С. 240–245. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.04.39>.
 9. Нестеренко Г. Б. Сучасні тенденції та напрями удосконалення інвентаризації земель комунальної власності: міжнародний досвід. *Технічні науки та технології*. № 2 (44). 2026. С. 536–551. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-2\(44\)-536-551](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-2(44)-536-551).
 10. Карпатський національний природний парк : офіційний сайт. URL: <https://karpatskyi-park.in.ua/> (дата звернення: 19.07.2026).
 11. Портал відкритих даних України : офіційний вебпортал. URL: <https://data.gov.ua/> (дата звернення: 19.07.2026).
 12. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність : Закон України від 23.12.1998 р. № 353-XIV : станом на 8 черв. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text> (дата звернення: 19.07.2026).
 13. Про затвердження Порядку використання Державної геодезичної референцної системи координат УСК-2000 при здійсненні робіт із землеустрою : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 02.12.2016 р. № 509. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text> (дата звернення: 19.07.2026).
 14. Digitals : офіційний сайт програмного забезпечення для підготовки електронних документів із землеустрою. URL: <https://www.vinmap.net/> (дата звернення: 19.07.2026).
 15. International Organization for Standardization. ISO 19152-1:2024 Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM) — Part 1: Generic conceptual model. 2024. URL: <https://www.iso.org/standard/81263.html> (дата звернення: 19.07.2026).
 16. International Organization for Standardization. ISO 19152-2:2025 Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM) — Part 2: Land registration. 2025. URL: <https://www.iso.org/standard/81264.html> (дата звернення: 19.07.2026).
 17. INSPIRE Maintenance and Implementation Group. INSPIRE Data Specification on Protected Sites — Technical Guidelines. European Commission, 2024

References

1. Land Code of Ukraine. (2001). Code of Ukraine No. 2768-III of October 25, 2001.

- Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
2. On approval of the Procedure for conducting land inventory and invalidation of certain resolutions of the Cabinet of Ministers of Ukraine. (2019). Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 476 of June 5, 2019. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>
 3. On Land Management. (2003). Law of Ukraine No. 858-IV of May 22, 2003. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
 4. Tax Code of Ukraine. (2010). Code of Ukraine No. 2755-VI of December 2, 2010. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>
 5. Butenko, Ye., Danshova, A., & Yurchenko, I. (2020). Inventoryzatsiia zemel yak peredumova efektyvnoho upravlinnia zemelnymy resursamy [Land inventory as a prerequisite for effective land resource management]. *Zemleustrii, kadastr i monitoringh zemel [Land Management, Cadastre and Land Monitoring]*, (4), 14–19. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2020.04.02>
 6. Butenko, Ye., & Prykhodko, M. (2024). Naukovo-prykladni zasady provedenia inventoryzatsii zemel terytorialnykh hromad v Ukraini [Scientific and applied principles of land inventory of territorial communities in Ukraine]. *Zemleustrii, kadastr i monitoringh zemel [Land Management, Cadastre and Land Monitoring]*, (1), 92–105. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.01.08>
 7. Koshel, A., & Koshel, D. (2025). Suchasni tsyfrovi tekhnologii u systemakh upravlinnia zemelnymy resursamy [Modern digital technologies in land resource management systems]. *Zemleustrii, kadastr i monitoringh zemel [Land Management, Cadastre and Land Monitoring]*, (4), 99–106. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2024.04.09>
 8. Stanislavskyi, V. P. (2023). Novitni pravovi zasady funktsionuvannia Derzhavnoho zemelnogo kadastru [Modern legal foundations of the functioning of the State Land Cadastre]. *Analitychno-porivnialne pravoznavstvo [Analytical and Comparative Jurisprudence]*, (4), 240–245. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2023.04.39>
 9. Nesterenko, H. B. (2026). Suchasni tendentsii ta napriamy udoskonalennia inventaryzatsii zemel komunalnoi vlasnosti: mizhnarodnyi dosvid [Current trends and directions for improving the inventory of municipal lands: International experience]. *Tekhnichni nauky ta tekhnologii [Technical Sciences and Technologies]*, 2(44), 536–551. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-2\(44\)-536-551](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2026-2(44)-536-551)
 10. Carpathian National Nature Park (n.d.). Official website. Available at: <https://karpatyskiy-park.in.ua/>
 11. Open Data Portal of Ukraine (n.d.). Official web portal. Available at: <https://data.gov.ua/>
 12. On Topographic, Geodetic and Cartographic Activity. (1998). Law of Ukraine No. 353-XIV of December 23, 1998. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/353-14#Text>
 13. On approval of the Procedure for the use of the State Geodetic Reference Coordinate System USK-2000 in land management works. (2016). Order of the Ministry of Agrarian Policy and Food of Ukraine No. 509 of December 2, 2016. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1646-16#Text>
 14. Digitals. (n.d.). Official website of the software for preparing electronic land management documents. Available at: <https://www.vinmap.net/>
 15. International Organization for Standardization. (2024). ISO 19152-1:2024 Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM) — Part 1:

- Generic conceptual model. <https://www.iso.org/standard/81263.html>
16. International Organization for Standardization. (2025). ISO 19152-2:2025 Geographic information — Land Administration Domain Model (LADM) — Part 2: Land registration. <https://www.iso.org/standard/81264.html>
17. INSPIRE Maintenance and Implementation Group. (2024). INSPIRE data specification on protected sites — Technical guidelines. European Commission.
-

Kolesnik N., Petrenko V.

**A DIGITAL WORKFLOW FOR LAND INVENTORY IN THE NATURAL RESERVE
FUND: THE CASE OF THE CARPATHIAN NATIONAL NATURE PARK**

LAND MANAGEMENT, CADASTRE AND LAND MONITORING 3'26: 198-208.

<http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2026.03.14>

Abstract. This article develops and tests a reproducible digital workflow for conducting a land inventory of the nature reserve fund, using the example of a single undeveloped state-owned land parcel within the Carpathian National Nature Park (CNNP). The scientific challenge lies in reconciling diverse cadastral, legal, cartographic, forest management, and geodetic sources, which differ in terms of when they were created, their purpose, and their spatial basis. The proposed approach involves classifying the sources and establishing their priority, spatial comparison of cadastral and forest management materials, field GNSS-RTK verification of key boundary points and regime-defining objects, verification of topology, areas, land uses, restrictions, and adjacent properties, as well as the creation of an electronic document and related technical documentation. The practical result was the formation of a land parcel with an area of 2035.1825 hectares, the preparation of technical documentation, and the entry of information about it into the State Land Cadastre. For fieldwork, a GNSS-RTK South S-82T with the System.NET network was used. At Digitals, XML files were generated, and a significant portion of the resulting text and graphic materials was automated. The scientific contribution lies in the methodology for multi-source reconciliation and the data quality control system, rather than in the regulatory sequence of the inventory itself or the standard functions of the software.

Keywords: land inventory, nature reserve fund, Carpathian National Nature Park, land management, GNSS, Digitals, geoinformation technologies, XML file, technical documentation.
