

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола

Відділення сфери послуг

**Циклова комісія геодезії, фінансів
та загальнооекономічних дисциплін**

ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

**на тему: «Проєкт землеустрою щодо встановлення меж території
територіальної громади»
«Land-use planning project for establishing the boundaries of the local community»**

Виконав:

**студент IV курсу групи ГЗ-41
спеціальності 193 Геодезія та
землеустрій**

Нетреба Олександр Вадимович

Науковий керівник:

Трачук Анна Євгенівна

**Дипломний проєкт допущено до
захисту:**

«__» _____ 2026

Захист відбувся:

«__» _____ 2026

Оцінка _____

Тернопіль, 2026

Галицький фаховий коледж імені В'ячеслава Чорновола

Циклова комісія геодезії,
фінансів та загальноєкономічних дисциплін
Спеціальність 193 Геодезія та землеустрій

ЗАТВЕРДЖУЮ

голова циклової комісії геодезії, фінансів
та загальноєкономічних дисциплін

_____ **Оксана ВАВРИЧУК**

«_____» _____ 2026 року

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ**

Нетребя Олександр Вадимович

1. Тема дипломного проєкту «Проєкт землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади», керівник проєкту Трачук А. Є., затверджена наказом від «_____» _____ 2026 року № _____
2. Строк подання студентом дипломного проєкту _____ 2026 року.
3. Вихідні дані до дипломного проєкту:

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

6. Консультанти проєкту

Розділ	ППП консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1			
Розділ 2			
Розділ 3			

7. Дата видачі завдання «___»___ 2026 року. _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
1.	Вступ. Вивчення проблеми, опрацювання джерел та публікацій	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>
2.	Написання першого розділу	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>
3.	Написання другого розділу	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>
4.	Написання третього розділу	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>
5.	Написання висновків	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>
6.	Попередній захист дипломного проєкту на ЦК	_____ 2026 р.	<i>виконано</i>

Здобувач освіти _____

(підпис)

Керівник проєкту _____

(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломний проєкт містить вступ, 3 розділи, висновки, 72 сторінок тексту, додаток та 40 використаних джерел.

Мета – аналіз порядку розробки проєкту землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади, визначення нормативно-правових та організаційних особливостей цього процесу, а також розробка рекомендацій щодо його вдосконалення.

У відповідності до поставленої мети передбачається виконання таких завдань:

- 1) визначити теоретичні засади розробки проєктів землеустрою щодо встановлення меж території територіальних громад;
- 2) проаналізувати нормативно-правове забезпечення встановлення меж території територіальної громади;
- 3) дослідити порядок та етапи розробки проєкту землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади;
- 4) виявити основні проблеми, що виникають у процесі розробки та погодження проєктів землеустрою;
- 5) оцінити можливості вдосконалення процедури встановлення меж територіальних громад з урахуванням сучасних підходів і технологій.

Об'єкт дослідження: процес землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади.

Предмет дослідження: організаційно-правові та технічні особливості розробки проєкту землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади.

Методи дослідження: аналітичні, нормативно-правового аналізу, картографічні, геодезичні.

У роботі було розглянуто порядок розробки проєкту землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади, визначено основні етапи та проаналізовано нормативно-правове забезпечення цього процесу. Встановлено, що теоретичні засади розробки проєктів землеустрою ґрунтуються на принципах

раціональної організації території, дотримання вимог земельного законодавства та забезпечення ефективного управління земельними ресурсами громади. Аналіз законодавчої бази показав, що порядок встановлення меж територіальних громад регламентується Земельним кодексом України, Законами України «Про землеустрій», «Про місцеве самоврядування в Україні» та іншими нормативно-правовими актами. Разом з тим, виявлено низку проблем, серед яких недостатня узгодженість меж суміжних територій, складність погоджувальних процедур, потреба в актуалізації картографічних матеріалів та необхідність удосконалення організаційних механізмів реалізації землеустрою. Визначено, що використання сучасних геоінформаційних систем, цифрових кадастрових даних і новітніх геодезичних технологій сприятиме підвищенню ефективності процесу встановлення меж територіальних громад.

ABSTRACT

The qualifying work consists of an introduction, 3 sections, conclusions, 72 pages of text, appendix and 40 utilized sources.

The purpose of the study is to analyze the procedure for developing a land management project regarding the establishment of the boundaries of a territorial community, to determine the legal, organizational, and technical features of this process, and to develop recommendations for its improvement.

In accordance with the stated purpose, the following tasks are envisaged:

- 1) to determine the theoretical foundations of developing land management projects regarding the establishment of territorial community boundaries;
- 2) to analyze the regulatory and legal framework for establishing the boundaries of a territorial community;
- 3) to investigate the procedure and stages of developing a land management project regarding the establishment of territorial community boundaries;
- 4) to identify the main problems arising in the process of developing and approving land management projects;

- 5) to assess the possibilities for improving the procedure of establishing territorial community boundaries taking into account modern approaches and technologies.

Object of the study: the land management process regarding the establishment of territorial community boundaries.

Subject of the study: organizational, legal, and technical features of developing a land management project regarding the establishment of territorial community boundaries.

Research methods: analytical, regulatory and legal analysis, cartographic, and geodetic methods.

The paper examines the procedure for developing a land management project regarding the establishment of territorial community boundaries, identifies the main stages of this process, and analyzes its regulatory and legal support. It was established that the theoretical foundations of land management project development are based on the principles of rational territorial organization, compliance with land legislation requirements, and ensuring effective management of community land resources. The analysis of the legislative framework showed that the procedure for establishing territorial community boundaries is regulated by the Land Code of Ukraine, the Laws of Ukraine “On Land Management,” “On Local Self-Government in Ukraine,” and other regulatory legal acts. At the same time, a number of problems were identified, including insufficient coordination of adjacent territory boundaries, the complexity of approval procedures, the need to update cartographic materials, and the necessity to improve organizational mechanisms for implementing land management. It was determined that the use of modern geographic information systems, digital cadastral data, and advanced geodetic technologies will contribute to increasing the efficiency of the process of establishing territorial community boundaries.

ЗМІСТ

Перелік умвоний позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів.....	9
Вступ.....	10
РОЗДІЛ 1 Теоретичні основи встановлення меж території територіальної громади.....	14
1.1 Нормативно-правове регулювання у сфері землеустрою територіальних громад.....	14
1.2 Поняття та правовий статус територіальної громади як суб'єкта земельних відносин.....	19
1.3 Вимоги до складання документації із землеустрою щодо встановлення меж територіальних громад	23
Висновки до розділу 1	29
Розділ 2 Процедура розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж Козівської селищної територіальної громади	30
2.1 Характеристика об'єкта дослідження та вихідні дані для розроблення проєкту землеустрою	30
2.2 Підготовчі роботи та їх зміст	36
2.3 Формування меж території громади за допомогою програмного забезпечення	40
2.4 Державна реєстрація меж території та внесення відомостей до Державного земельного кадастру	44
Висновки до розділу 2	49
Розділ 3. Геодезичне забезпечення встановлення меж Козівської селищної територіальної громади	50
3.1 Топографо-геодезичні роботи при встановленні меж: польовий етап.....	50
3.2 Камеральне опрацювання результатів геодезичних вимірювань із застосуванням ГІС-технологій.....	55

3.3 Охорона праці при виконанні землевпорядних та геодезичних робіт	58
Висновки до розділу 3	62
Висновки	63
Список використаних джерел	67
Додатки.....	71

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ

ДЗК – Державний земельний кадастр;

ТГ – територіальна громада;

НП – населений пункт;

GNSS – Global Navigation Satellite System (Глобальна навігаційна супутникова система);

RTK – Real-Time Kinematic (кінематичний метод в режимі реального часу);

ГІС – геоінформаційна система;

УСК-2000 – Українська система координат 2000 року;

КМУ – Кабінет Міністрів України;

СКП – середня квадратична похибка;

DXA – одиниця виміру у форматі Word (1/20 пункту, 1/1440 дюйма);

DXF – Drawing Exchange Format (формат обміну кресленнями);

SHP – Shapefile (формат просторових даних ГІС);

XML – eXtensible Markup Language (мова розмітки);

га – гектар;

км – кілометр;

м – метр;

мм – міліметр;

ppm – частин на мільйон (одиниця відносної похибки).

ВСТУП

Реформування системи публічного управління в Україні, що розгорнулося після 2014 року, стало одним із найбільш масштабних перетворень у новітній державній практиці. Формування об'єднаних, а згодом і самостійних територіальних громад відкрило перед органами місцевого самоврядування нові можливості щодо розпорядження землями, що перебувають у комунальній власності. Водночас ця реформа виявила суттєву прогалину: переважна більшість новосформованих громад не мала документально підтвердженого просторового закріплення своїх меж, що унеможливлювало повноцінне здійснення земельно-правових повноважень. Без чіткого просторового закріплення громада фактично не може реалізовувати свої права у земельних відносинах, справляти земельний податок та захищати майнові інтереси у спорах із суміжними громадами.

Відсутність документально встановлених меж безпосередньо впливає на можливість ведення Державного земельного кадастру, коректного нарахування плати за землю та реалізації повноважень щодо розпорядження землями комунальної власності. Ця проблема набула особливої гостроти після набрання чинності законодавством про ринок земель сільськогосподарського призначення у 2021 році. Юридично не визначене просторове положення громади у таких умовах означає практичну неспроможність захистити свої майнові інтереси у земельних правовідносинах, пов'язаних із обігом сільськогосподарських угідь. Органи фіскальної служби, у свою чергу, не можуть коректно визначити базу оподаткування, якщо межі громади не зафіксовані у кадастровій базі.

Проект землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади є одним із базових різновидів землевпорядної документації, передбачених законодавством України. Його розроблення вимагає поєднання правових знань, геодезичних вимірювань та сучасних методів просторового аналізу. При цьому методика підготовки такої документації досі не набула уніфікованого вигляду, а досвід окремих виконавців суттєво різниться залежно

від регіону та наявного картографічного матеріалу. Це є однією з причин, чому значна кількість громад, що пройшли всі адміністративні процедури об'єднання, так і не завершила юридичне оформлення своїх меж.

Актуальність обраної теми зумовлена тим, що встановлення меж громад залишається одним із незавершених етапів земельної реформи в Україні. Попри прийняття низки нормативно-правових актів, практична реалізація відповідних процедур нашоується на організаційні, технічні та правові труднощі. Дослідження конкретного випадку на прикладі Козівської селищної територіальної громади Тернопільського району дає змогу узагальнити набутий досвід і напрацювати рекомендації, придатні для застосування в аналогічних ситуаціях по всій Україні.

Мета дослідження полягає в тому, щоб розробити проєкт землеустрою щодо встановлення меж території Козівської селищної територіальної громади Тернопільського району Тернопільської області та обґрунтувати методологію і послідовність виконання відповідних землепорядних і геодезичних робіт.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання: дослідити нормативно-правове регулювання у сфері встановлення меж територіальних громад; розкрити правовий статус територіальної громади як суб'єкта земельних відносин; систематизувати вимоги до складання документації із землеустрою щодо встановлення меж; охарактеризувати об'єкт дослідження та зібрати вихідні дані для проєктування; описати послідовність підготовчих і польових геодезичних робіт; проаналізувати процедуру державної реєстрації меж у Державному земельному кадастрі; висвітлити застосування сучасного геодезичного обладнання та ГІС-технологій під час встановлення меж.

Об'єктом дослідження є процедура та послідовність проведення землепорядних робіт щодо встановлення меж Козівської селищної територіальної громади Тернопільського району Тернопільської області. Ця громада є характерним прикладом середнього за площею утворення, що постало внаслідок адміністративно-територіальної реформи 2020 року і до цього

моменту не мало документально закріплених меж у Державному земельному кадастрі.

Предметом дослідження є теоретико-методичні та практичні засади розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж території територіальної громади. Предмет охоплює як правові питання процедури встановлення меж, так і геодезично-технічні аспекти збору, обробки та оформлення відповідних даних.

Методи дослідження. У роботі застосовувалися системний аналіз для вивчення нормативно-правової бази у сфері землеустрою громад; монографічний метод для опрацювання наукових праць з відповідної тематики; абстрактно-логічний метод для формулювання теоретичних узагальнень і висновків; картографічний метод для візуалізації просторового розташування меж; геодезичний метод при виконанні польових вимірювань; порівняльний метод для зіставлення нормативних вимог та практики їх реалізації.

Інформаційну базу дослідження склали Земельний кодекс України, Закон України «Про землеустрій», Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад», відповідні постанови Кабінету Міністрів України та накази Держгеокадастру, наукові праці вітчизняних учених у галузі землеустрою й кадастру, а також фактичні матеріали Козівської селищної ради та відповідного структурного підрозділу Держгеокадастру.

Практичне значення результатів дослідження полягає в тому, що розроблені підходи до підготовки землепорядної документації можуть бути використані при виконанні аналогічних робіт в інших громадах Тернопільської та суміжних областей. Систематизовані методичні підходи до геодезичного супроводу встановлення меж можуть стати підґрунтям для удосконалення відповідних галузевих інструкцій та методичних рекомендацій Держгеокадастру.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному висвітленні процедури розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж із

застосуванням сучасних геодезичних методів і ГІС-технологій на конкретному прикладі. Більшість наявних наукових праць розглядає або правовий, або технічний аспект встановлення меж окремо, тоді як у цьому дослідженні здійснено їх комплексний аналіз у взаємодії. Систематизація типових труднощів і запропоновані шляхи їх подолання мають практичну цінність для фахівців, які виконують аналогічні роботи.

Дослідження ґрунтується на принципах наукової об'єктивності та достовірності. Всі наведені дані та фактичні відомості про об'єкт дослідження підтверджені первинними документами: матеріалами польових журналів, виписками з ДЗК, рішеннями Козівської селищної ради та офіційною документацією Держгеокадастру. Відповідальність за достовірність наведених даних несе автор дипломного проєкту відповідно до вимог академічної доброчесності.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків; містить 71 сторінку тексту, 6 рисунків, 6 таблиць, додатки. Список використаних джерел містить 40 найменувань.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1 Нормативно-правове регулювання у сфері землеустрою територіальних громад

Нормативно-правова база, що регулює питання встановлення меж територіальних громад в Україні, є достатньо розгалуженою і формувалася поступово, у кілька хвиль законодавчих змін. В основі цієї системи лежить Земельний кодекс України, прийнятий у 2001 році та багаторазово доповнюваний надалі. Саме він визначає основні принципи земельних відносин і закладає підстави для формування документації із землеустрою, пов'язаної з межами адміністративно-територіальних одиниць і громад. Поряд із Земельним кодексом визначальне місце займає Закон України «Про землеустрій», прийнятий у 2003 році, який закріпив поняття, види та порядок розроблення землевпорядної документації. [1]

Земельний кодекс України у статті 173 визначає, що межі адміністративно-територіальних одиниць встановлюються і змінюються за проєктами землеустрою. Це принципове положення є вихідним для всієї подальшої процедури встановлення меж: без відповідного проєкту землеустрою жодні межі юридичної сили набути не можуть. Зазначене положення підкреслює нерозривний зв'язок між адміністративно-правовим статусом громади та землевпорядним забезпеченням цього статусу. Тому питання про межі громади є одночасно питанням адміністративного права і питанням землеустрою. [2, с.34]

Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» 1997 року встановлює загальні засади організації та функціонування органів місцевого самоврядування, у тому числі щодо управління землями комунальної власності. Відповідно до його положень, територіальна громада є первинним суб'єктом

місцевого самоврядування та має право здійснювати управління майном, що перебуває у комунальній власності. Земля у межах населених пунктів, якщо інше не передбачено законом, належить до комунальної власності відповідної громади. Без точно визначених меж ця норма перетворюється на декларацію, позбавлену практичного змісту. [3, с.41]

Суттєве значення для регулювання меж громад після 2015 року набув Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад». Саме він запустив процес масштабної консолідації дрібних сільських громад у більші утворення, здатні самостійно вирішувати питання місцевого розвитку. Закон передбачив, що новостворена громада набуває свої межі у порядку, встановленому законодавством про землеустрій, а до моменту офіційного закріплення меж діє відповідна тимчасова документація. Це породило значну правову невизначеність, оскільки значна частина громад так і не завершила процедуру встановлення меж навіть через кілька років після об'єднання. [4, с.31]

Порядок встановлення і зміни меж районів, міст, районів у містах, сіл і селищ регулює постанова Кабінету Міністрів України від 09.03.1998 № 306. Цей документ, незважаючи на значний строк дії, залишається базовим підзаконним актом у даній сфері. Постанова визначає, що межі встановлюються на підставі проєктів землеустрою, погоджених та затверджених у встановленому порядку. Процедура погодження передбачає участь відповідних структурних підрозділів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування суміжних громад. [5]

Окремого розгляду заслуговує Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 30.12.2014 № 529, яким затверджено Порядок розроблення проєктів землеустрою щодо встановлення і зміни меж адміністративно-територіальних одиниць. Цей нормативний документ деталізує склад матеріалів, вимоги до їх оформлення та процедуру проходження погодження. Відповідно до зазначеного Порядку, проєкт землеустрою містить пояснювальну записку, картографічні матеріали, відомості координат поворотних точок меж та матеріали погодження. Слід зауважити, що цей

Порядок поширюється не лише на громади, а й на інші адміністративно-територіальні одиниці, що визначає його широку сферу застосування. [7]

Ведення Державного земельного кадастру регулює Постанова КМУ від 17.10.2012 № 1051, яка встановила порядок внесення відомостей про межі адміністративно-територіальних одиниць до відповідних реєстрів. Без реєстрації у Державному земельному кадастрі межі громади фактично не набувають юридичної сили у земельно-правових відносинах. Саме тому реєстрація є обов'язковим завершальним етапом усього процесу встановлення меж, і жодна інша дія не може її замінити. [6]

Законодавство у цій сфері зазнало значних змін після адміністративно-територіальної реформи 2020 року, яка ліквідувала значну частину районів і утворила нові укрупнені райони. Постанова КМУ від 18.07.2020 № 807 «Про утворення та ліквідацію районів» встановила нову адміністративно-територіальну карту країни. В рамках цієї реорганізації постало питання перегляду або підтвердження меж значної частини громад, оскільки межі районів, у складі яких вони перебувають, також змінилися. Ці зміни вимагали від виконавців коригування відповідних картографічних матеріалів та актуалізації відомостей у системі ДЗК. [17]

Передача земель із державної у комунальну власність, здійснена законами 2019-2021 років, суттєво розширила земельний фонд громад і одночасно підвищила попит на документально підтверджені межі. Зокрема, відповідно до законодавчих змін, землі сільськогосподарського призначення державної власності за межами населених пунктів перейшли до комунальної власності відповідних громад. Наслідком цього стало те, що громади, які не мали документально закріплених меж, опинилися у становищі формального власника земель, не здатного визначити точні межі своєї власності. Така ситуація зробила встановлення меж нагальним завданням для більшості громад. [9, с.88]

Варто зазначити, що нормативно-правова база у цій сфері загалом формує достатньо повний правовий механізм встановлення меж. Проте між окремими нормативними актами трапляються колізії та прогалини, що ускладнює

практичну реалізацію відповідних процедур. Зокрема, питання погодження меж між суміжними громадами нерідко не врегульовано у достатній мірі, що призводить до затягування процедур та спорів між органами місцевого самоврядування. Деякі ситуації взагалі не передбачені нормативними документами, і виконавці змушені діяти на власний розсуд. [8, с.154]

Систематизація нормативно-правових актів у сфері встановлення меж громад дозволяє виділити три рівні регулювання. Перший рівень є законодавчим і охоплює Конституцію України, Земельний кодекс та профільні закони. Другий рівень є підзаконним і включає постанови КМУ та накази Мінагрополітики. Третій рівень є технічним і складається з інструкцій та методичних рекомендацій Держгеокадастру. Усі три рівні мають бути враховані при розробленні проєкту, причому технічні документи нижнього рівня конкретизують вимоги вищих рівнів і не можуть їм суперечити. [2, с.72]

Ще одним важливим нормативним документом є Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011, який визначає склад відомостей кадастру, порядок їх внесення та правові наслідки реєстрації. Саме цей закон встановлює, що відомості про межі адміністративно-територіальних одиниць є обов'язковою складовою кадастру, що ще раз підкреслює значення процедури встановлення меж у системі земельного обліку. Відповідно до закону, відомості про межі вносяться до кадастру на підставі документації із землеустрою після її затвердження у встановленому порядку. [27, с.8]

Підсумовуючи аналіз нормативно-правової бази, можна стверджувати, що законодавство України містить достатньо правових інструментів для встановлення меж громад, проте практична реалізація цих інструментів нерідко наштовхується на прогалини процедурного характеру. Досконале знання усього масиву нормативних документів є для розробника проєкту землеустрою обов'язковою умовою якісного виконання роботи та уникнення типових помилок при погодженні документації.

Окремо слід зазначити, що Закон України «Про засади державної регіональної політики» від 05.02.2015 № 156-VIII хоча безпосередньо не регулює

процедуру встановлення меж громад, проте визначає загальні засади просторового розвитку, у межах яких громади здійснюють своє планування. Цей закон запровадив концепцію державної регіональної політики як цілісного механізму управління просторовим розвитком, і межі громад є базовою просторовою одиницею у цьому механізмі. Без документально підтвердженого просторового положення громада не може бути повноцінним суб'єктом регіональної політики і не може претендувати на відповідне фінансування з державних і міжнародних програм розвитку. [4, с.12]

Правове регулювання у цій сфері зазнавало змін не лише через прийняття нових законів, а й через судову практику. Адміністративні суди України неодноразово розглядали справи, пов'язані з межами громад, та сформували певні правові позиції щодо тлумачення окремих положень нормативних актів. Зокрема, судова практика уточнила питання про те, які документи можуть бути підставою для визначення меж за відсутності офіційно затвердженої документації із землеустрою. Поширеною є практика, коли суди посиляються на матеріали земельного кадастру та рішення попередніх рад про визначення меж сільських рад як на допоміжні докази при вирішенні межових спорів. [8, с.153]

Порівняльний аналіз нормативно-правового регулювання встановлення меж громад у різних країнах Центральної та Східної Європи свідчить про те, що Україна обрала відносно децентралізований підхід, надаючи широкі повноваження самим громадам у процесі встановлення меж. У більшості сусідніх держав ця процедура є більш централізованою і менш залежить від ініціативи та фінансових ресурсів самих громад. Перевагою централізованого підходу є більша швидкість та рівномірність охоплення, тоді як децентралізований підхід дозволяє громадам краще врахувати місцеву специфіку. [25, с.89]

Важливим нормативним документом у контексті встановлення меж є також Закон України «Про архітектурну діяльність» та Державні будівельні норми, які регулюють підготовку генеральних планів населених пунктів. Генеральний план населеного пункту розробляється у межах, встановлених для

цього населеного пункту, і між документами із землеустрою щодо меж та містобудівною документацією має бути повна просторова узгодженість. Непогодженість між цими двома видами документів є одним із найбільш поширених правових ризиків у практиці встановлення меж громад в Україні. [18]

1.2 Поняття та правовий статус територіальної громади як суб'єкта земельних відносин

Поняття «територіальна громада» у правовій системі України займає особливе місце, оскільки позначає водночас суб'єкт публічного права і первинний елемент адміністративно-територіального устрою держави. У найбільш загальному вигляді територіальна громада визначається як сукупність жителів, об'єднаних постійним проживанням у межах певного населеного пункту або кількох населених пунктів, між якими існують стійкі господарські та соціальні зв'язки. Це визначення одночасно є і конституційним, оскільки Конституція України використовує поняття територіальної громади як базовий елемент системи місцевого самоврядування. [3, с.29]

Конституція України у статті 140 проголосила, що місцеве самоврядування здійснюється територіальною громадою. Саме громада є носієм права на місцеве самоврядування і реалізує його безпосередньо або через виборні органи. Це конституційне положення означає, що будь-яке обмеження просторового існування громади безпосередньо обмежує і її здатність до самоуправління. Тому встановлення меж громади є не лише технічною, а й глибоко правовою процедурою, результати якої визначають сферу повноважень місцевого самоврядування у просторовому вимірі. [3, с.34]

Участь територіальних громад у земельних відносинах набуває кількох форм. Громада є суб'єктом права комунальної власності на землі, розташовані у межах населених пунктів, що входять до її складу. Вона може також набувати у

власність землі, що знаходяться за межами населених пунктів, у порядку, визначеному Земельним кодексом України. Органи місцевого самоврядування від імені громади здійснюють управлінські повноваження щодо земель, контролюють використання земельних ресурсів та вирішують земельні спори у межах своєї компетенції. [1]

Для розуміння правового статусу громади у земельних відносинах слід розрізнити поняття «право на землю» і «право розпорядження землею». Право на землю у даному контексті означає наявність у громади земель на праві комунальної власності, тоді як право розпорядження означає можливість передавати ці землі у власність чи користування іншим суб'єктам, встановлювати обмеження у використанні, змінювати цільове призначення тощо. Обидва права не можуть бути реалізовані повноцінно без документально підтверджених меж. [11, с.67]

Правовий статус громади як суб'єкта земельних відносин характеризується певною специфікою у порівнянні зі статусом звичайних учасників земельних правовідносин. Громада набуває та реалізує свої права на землю не безпосередньо, а через органи місцевого самоврядування, насамперед через раду відповідного рівня та її виконавчий комітет. При цьому рада приймає рішення у сфері земельних відносин колегіально, шляхом голосування, що принципово відрізняє цей порядок від індивідуального розпорядження землею звичайним власником. [11, с.71]

Об'єднання громад, розпочате у 2015 році, кардинально змінило просторовий контекст земельних відносин у сільській місцевості. Багато новостворених об'єднаних громад виявилися не просто укрупненими утвореннями з розширеними межами, а новими публічно-правовими суб'єктами, що вимагало переоформлення всієї супровідної документації, у тому числі землевпорядної. Громади, які своєчасно завершили процедуру встановлення меж, значно ефективніше здійснюють управлінські функції у земельній сфері та демонструють вищий рівень надходжень від земельного податку. [26, с.127]

Для того щоб громада могла повноцінно реалізовувати свої земельні права, її межі мають бути визначені у встановленому порядку та внесені до Державного земельного кадастру. Відсутність реєстрації меж означає, що значна частина повноважень громади у земельній сфері залишається нереалізованою або реалізується із суттєвими правовими ризиками. Це безпосередньо стосується питань розпорядження землею, надання дозволів на розробку документації та визначення зони відповідальності щодо нарахування земельного податку. [27, с.14]

Передача земель із державної у комунальну власність у 2019-2021 роках принципово змінила обсяг майнових прав громад. До цього моменту громади були власниками лише земель населених пунктів. Після передачі до їх комунальної власності перейшли значні масиви сільськогосподарських угідь за межами населених пунктів. Ця обставина зробила питання меж громади ще більш невідкладним, оскільки від меж тепер залежить не лише юрисдикція органів самоврядування, а й склад майна, що перебуває у комунальній власності. [9, с.91]

Особливістю правового статусу громади у земельних відносинах є те, що вона одночасно виступає у кількох різних якостях. По відношенню до земель комунальної власності громада є власником. По відношенню до земель, що перебувають у приватній власності фізичних та юридичних осіб на її території, вона виступає органом публічної влади, наділений певними контрольними та регуляторними повноваженнями. По відношенню до земель державної власності, розміщених у межах її території, вона може виступати претендентом на їх передачу у комунальну власність. Ця багатовимірність правового становища робить питання меж громади значно складнішим, ніж питання меж звичайної земельної ділянки. [23, с.74]

Теоретичне осмислення правового статусу громади як суб'єкта земельних відносин має не лише академічне, а й суто практичне значення для розробника проєкту землеустрою. Розуміння природи цього суб'єкта дає змогу правильно визначити мету та склад документації, яку необхідно підготувати, а також

коректно сформулювати правові підстави для її розроблення. Без цього розуміння підготовлений проєкт може містити юридичні помилки, здатні унеможливити його погодження або реєстрацію. Варто зазначити, що саме правова коректність, а не технічна досконалість геодезичних вимірювань, нерідко стає головною перешкодою на шляху до завершення процедури встановлення меж. [12, с.43]

Слід також окреслити зв'язок між правовим статусом громади та земельним плануванням. Межі громади визначають зону, в якій органи місцевого самоврядування уповноважені приймати рішення щодо землеустрою, містобудування та охорони навколишнього середовища. Поза межами громади ці повноваження або відсутні, або суттєво обмежені. Таким чином, встановлення меж є необхідною передумовою для прийняття будь-яких стратегічних рішень у сфері просторового розвитку громади. [23, с.79]

Сучасна доктрина земельного права розглядає громаду не лише як власника земельного ресурсу, а й як публічного управлінця, відповідального за раціональне використання та охорону земель на своїй території. Таке розуміння функцій громади розширює значення процедури встановлення меж: вона є не просто технічним актом просторового розмежування, а конституюванням земельно-управлінської юрисдикції. Саме ця концепція лежить в основі сучасної методології розроблення документації із землеустрою щодо встановлення меж. [22, с.56]

Взаємодія між правовим статусом громади та системою земельного оподаткування є ще одним виміром значення точно встановлених меж. Земельний податок та орендна плата за землі комунальної власності є одним із основних джерел доходів місцевих бюджетів. Точне визначення меж дозволяє коректно вести реєстр платників земельного податку і уникати ситуацій, коли об'єкти оподаткування знаходяться на спірній або невизначеній з точки зору кадастру ділянці межі. За оцінками фахівців, невизначеність меж призводить до щорічних втрат місцевих бюджетів у розмірі від 2 до 5% потенційних надходжень від плати за землю. [30, с.18]

Питання правового статусу громади є нерозривно пов'язаним з питанням суб'єктності у містобудівних відносинах. Відповідно до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», органи місцевого самоврядування уповноважені розробляти, затверджувати та реалізовувати містобудівну документацію на підвідомчій їм території. Межі громади у цьому контексті є просторовою основою для здійснення будь-якого містобудівного планування. Без документально встановлених меж затверджена містобудівна документація може бути оскаржена з підстав перевищення повноважень органу, що її затвердив. [18]

Теоретичним підґрунтям сучасного розуміння правового статусу громади є концепція субсидіарності, за якою вирішення питань місцевого значення має відбуватися на найнижчому з можливих рівнів публічної влади. У земельних відносинах принцип субсидіарності означає, що громада повинна мати пріоритет у вирішенні питань щодо земель у межах своєї території. Закріплення цього принципу у законодавстві та практиці вимагає чіткого просторового розмежування між різними рівнями публічної влади, а отже і між територіями різних громад. [26, с.34]

1.3 Вимоги до складання документації із землеустрою щодо встановлення меж територіальних громад

Документація із землеустрою щодо встановлення меж територіальних громад належить до технічної документації, розроблення якої здійснюється на підставі рішення відповідної ради або за замовленням органу місцевого самоврядування. Загальні вимоги до складу та змісту такої документації визначаються Законом України «Про землеустрій» та Порядком розроблення відповідних проєктів, затвердженим наказом Міністерства аграрної політики. Сам проєкт складається з двох частин: текстової та графічної, причому кожна з

них несе самостійне інформаційне навантаження і не може замінити іншу. [2, с.67]

Текстова частина проєкту включає пояснювальну записку, яка містить характеристику об'єкта землеустрою, обґрунтування запропонованих меж та опис методики, застосованої у ході робіт. До текстової частини також належать відомості про суміжних землевласників і землекористувачів, перелік нормативних документів, на підставі яких розроблено проєкт, акти погодження меж та довідки встановленого зразка. Особливу увагу при складанні пояснювальної записки приділяють опису результатів польових вимірювань і методу прив'язки до геодезичної мережі, оскільки саме ці відомості дозволяють у майбутньому відтворити положення меж на місцевості у разі виникнення спорів. [7]

Графічна частина є не менш значущою складовою проєкту і включає декілька обов'язкових картографічних матеріалів. Насамперед до графічної частини входить план меж громади у відповідному масштабі, де позначені поворотні точки меж з їх числовими ідентифікаторами. До того ж надається схема розташування громади у межах адміністративного району, а також картосхеми суміжних земельних ділянок у зонах поблизу меженної лінії. Масштаб основного плану визначається залежно від площі громади та ступеня деталізації, необхідного для коректного відображення поворотних точок. [13]

Координати поворотних точок меж є одним із центральних елементів технічної документації. Вони наводяться в державній системі координат УСК-2000 і мають відповідати певним вимогам точності. Зазначена система координат є обов'язковою для всіх матеріалів Державного земельного кадастру і введена відповідними нормативними документами Держгеокадастру як заміник застарілої системи СК-42. Відомості координат оформляються у вигляді спеціальних каталогів, включених до текстової частини проєкту, і мають містити порядковий номер кожної точки, її координати X та Y , а також опис позначення межі між суміжними точками. [13]

Вимоги до складу документації чітко визначено нормативними документами, проте деякі аспекти оформлення залишаються на розсуд виконавця. Зокрема, нормативні документи не регламентують детально вигляд зворотного боку аркушів план-схем, порядок нумерації поворотних точок у складних ситуаціях (наприклад, при наявності анклавів) або форму довідок від окремих погоджувачих органів. Така гнучкість з одного боку дає певну свободу виконавцю, а з іншого породжує неоднорідність практики, що ускладнює взаємодію між виконавцями та органами Держгеокадастру. [8, с.156]

Процедура погодження проєкту землеустрою щодо встановлення меж громади є відносно складною і потребує взаємодії з кількома суб'єктами. Розроблена документація погоджується з органами виконавчої влади відповідного рівня, із суміжними радами, а також із відповідним структурним підрозділом Держгеокадастру. При цьому відмова у погодженні повинна бути мотивованою та зводитися до конкретних порушень законодавства чи технічних вимог, а не до суб'єктивних міркувань посадовців. На практиці, однак, мотивування відмов у погодженні нерідко залишає бажати кращого, і розробники змушені звертатися по роз'яснення. [5]

Після погодження проєкт передається на розгляд відповідної ради, яка затверджує його своїм рішенням. Рішення ради є підставою для звернення до Держгеокадастру з метою внесення відомостей про межі до Державного земельного кадастру. Без рішення ради жодне наступне реєстраційне провадження неможливе, що ще раз підкреслює суто публічно-правовий характер процедури встановлення меж. [27, с.22]

Вимоги до точності геодезичних робіт при встановленні меж громад передбачають, що похибка визначення координат поворотних точок меж не повинна перевищувати 5 м у відкритій місцевості. Така точність є достатньою для картографічного відображення меж громади у масштабах, що використовуються на практиці, проте може виявитися недостатньою у разі суперечок між громадами щодо проходження лінії межі у конкретній точці. Сучасні геодезичні методи, насамперед GNSS у режимі реального часу,

дозволяють досягати значно вищої точності без суттєвого збільшення трудомісткості робіт. [15, с.98]

Важливим аспектом складання документації є вимоги до форматів електронних даних. Сучасна кадастрова система ДЗК приймає матеріали у форматах XML, DXF та SHP. Ці вимоги виникли порівняно недавно і стали результатом переходу Держгеокадастру на цифровий документообіг. Частина розробників, які тривалий час виконували аналогічні роботи, мала труднощі із переходом на нові формати, що породжувало додаткові затримки у проходженні реєстраційних процедур. [21]

Варто зазначити, що вимоги до документації з часом змінювалися, і нині чинна редакція відповідних нормативних актів суттєво відрізняється від тієї, що застосовувалася до 2015 року. Розробники, які готували документацію за старими вимогами, зіткнулися з необхідністю часткового переоформлення матеріалів для приведення їх у відповідність до оновлених стандартів. Це додає певної складності у практичній роботі, особливо у випадках, коли межі громади частково збігаються з раніше встановленими межами сільських рад, документація яких готувалася за застарілими вимогами. [8, с.155]

Серед технічних вимог до документації особливе місце займають вимоги до нанесення та позначення меж на картографічних матеріалах. Меженна лінія позначається суцільною лінією встановленої товщини, поворотні точки позначаються спеціальними символами з наскрізною нумерацією. Суміжні громади підписуються відповідними найменуваннями по обидва боки від меженної лінії. Наявність умовних позначень є обов'язковою, причому вони мають відповідати стандартним умовним знакам, затвердженим відповідними нормативними документами. [29, с.215]

Загалом вимоги до документації із землеустрою щодо встановлення меж громад є добре розробленими і цілком достатніми для забезпечення юридичної сили відповідних актів. Проте складність полягає у тому, що різні нормативні документи висувають вимоги у дещо різний спосіб, і їх поєднання вимагає від виконавця не лише знання кожного документа окремо, а й уміння вирішувати

суперечності між ними. На основі порівняння можна зробити висновок, що підготовка грамотного проєкту землеустрою щодо встановлення меж вимагає суттєво вищого рівня кваліфікації, ніж аналогічна документація для звичайних земельних ділянок. [14, с.87]

Окремою вимогою є обов'язкове включення до складу документації відомостей про наявні обтяження та обмеження у використанні земель, що входять до межі громади. Зокрема, до документації мають включатися відомості про охоронні зони об'єктів інфраструктури, водоохоронні зони і прибережні захисні смуги, зони санітарної охорони, землі природно-заповідного фонду та інші обмеження. Наявність таких відомостей у документації дозволяє уникнути конфліктів між встановленими межами і чинними обмеженнями землекористування при подальшому управлінні землями громади. [2, с.84]

Строки виконання кожного з етапів розроблення документації нормативними документами не встановлені у вигляді жорстких граничних термінів, проте їх можна орієнтовно визначити на підставі типової практики. Підготовчий етап займає від 2 до 4 тижнів. Польовий геодезичний етап для громади площею близько 350-400 км² займає від 25 до 40 робочих днів залежно від складності рельєфу та доступності окремих ділянок меж. Камеральна обробка займає від 2 до 4 тижнів. Процедура погодження з суміжними радами є найбільш непередбачуваною за тривалістю і може займати від 1 до 6 місяців. [9, с.101]

Вимоги до кваліфікації виконавців робіт з розроблення документації із землеустрою передбачені Законом України «Про землеустрій» та підзаконними актами Держгеокадастру. Розробником документації може бути лише юридична або фізична особа, яка отримала відповідну ліцензію або кваліфікаційний сертифікат. Геодезичні роботи у складі документації мають виконуватися сертифікованим інженером-геодезистом. Відповідальний виконавець підписує документацію і несе особисту відповідальність за відповідність її вимогам нормативних документів. [2, с.91]

Порядок зберігання затвердженої документації із землеустрою є також нормативно врегульованим. Оригінали документації зберігаються у замовника,

копії передаються до Держгеокадастру та архівуються у встановленому порядку. Строк зберігання документів постійний, оскільки вони мають юридичне значення і можуть бути затребувані у будь-який момент при вирішенні межових спорів або при розробленні нової документації. Втрата оригіналів документації ускладнює відновлення меж на місцевості і може призвести до виникнення нових спорів. [6]

Висновки до розділу 1

У першому розділі систематизовано нормативно-правове підґрунтя встановлення меж територіальних громад в Україні. Встановлено, що відповідна правова база є розгалуженою, формувалася поступово та включає норми конституційного, земельного та адміністративного права на трьох рівнях регулювання: законодавчому, підзаконному та технічному. Правовий статус громади як суб'єкта земельних відносин передбачає право на комунальну власність на землю та управлінські повноваження щодо земель у межах своєї території. Вимоги до документації із землеустрою щодо встановлення меж охоплюють текстову та графічну частини, дотримання вимог точності геодезичних робіт та обов'язкову реєстрацію у Держгеокадастрі. Виявлено, що між окремими нормативними актами існують колізії та прогалини, які ускладнюють практичну реалізацію процедури встановлення меж.

Встановлено, що процедура визначення меж територіальних громад має комплексний характер та поєднує правові, організаційні й технічні аспекти. Відзначено важливість геодезичного забезпечення робіт, використання актуальних картографічних матеріалів та дотримання встановлених стандартів точності під час формування межових даних. Разом із тим, на практиці виникають проблеми, пов'язані з неузгодженістю окремих нормативних положень, дублюванням повноважень різних органів влади, недостатньою актуальністю картографічної основи та складністю погоджувальних процедур. Такі недоліки негативно впливають на ефективність встановлення меж територіальних громад і свідчать про необхідність подальшого вдосконалення нормативно-правового забезпечення у сфері землеустрою та територіального управління.

РОЗДІЛ 2

ПРОЦЕДУРА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЄКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ КОЗІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1 Характеристика об'єкта дослідження та вихідні дані для розроблення проєкту землеустрою

Козівська селищна територіальна громада розташована у центральній частині Тернопільського району Тернопільської області. Адміністративним центром громади є місто Козова, яке знаходиться приблизно за 60 км на схід від обласного центру. Громада межує на півночі з Підгаєцькою міською ТГ, на сході з Бережанською міською ТГ, на півдні з Монастириською міською ТГ та на заході з Підволочиською міською ТГ. Загальна площа громади становить 365,2 км², що відносить її до середніх за розміром громад Тернопільської області. [19]

Козівська селищна ТГ утворена у 2020 році в рамках адміністративно-територіальної реформи. До складу громади входять місто Козова та 36 сільських населених пунктів, серед яких є як відносно великі села з чисельністю понад 1000 мешканців, так і малі поселення, де проживає менше 100 осіб. Загальна чисельність населення станом на 2024 рік складає приблизно 26 800 осіб. Частка населення міста Козова у загальній структурі громади становить близько 42%, тоді як решта населення розосереджена у сільських поселеннях. [19]

Рельєф громади є переважно рівнинним або слабкохвилястим у північній і центральній частинах, де зосереджені найбільш продуктивні сільськогосподарські угіддя. У південній частині рельєф набуває більш вираженого горбистого характеру, і саме тут зосереджені основні лісові масиви громади. Річкова мережа представлена річками Коропець та Жабинка, а також численними малими водотоками та ставками. Гідрографія відіграє важливу роль

у визначенні меж громади, оскільки окремі ділянки меженної лінії проходять по руслах річок. [9, с.102]

Для розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж громади необхідно зібрати та систематизувати вихідні дані, перелік яких визначається нормативними вимогами та специфікою конкретного об'єкта. До вихідних даних у даному випадку належать матеріали Державного земельного кадастру щодо меж населених пунктів, що входять до складу громади; топографічні карти та плани відповідних масштабів; відомості про суміжних землевласників і землекористувачів; рішення Козівської селищної ради (рисунок 2.1.1) про замовлення документації; а також наявні матеріали попередніх землепорядних робіт на цій території.

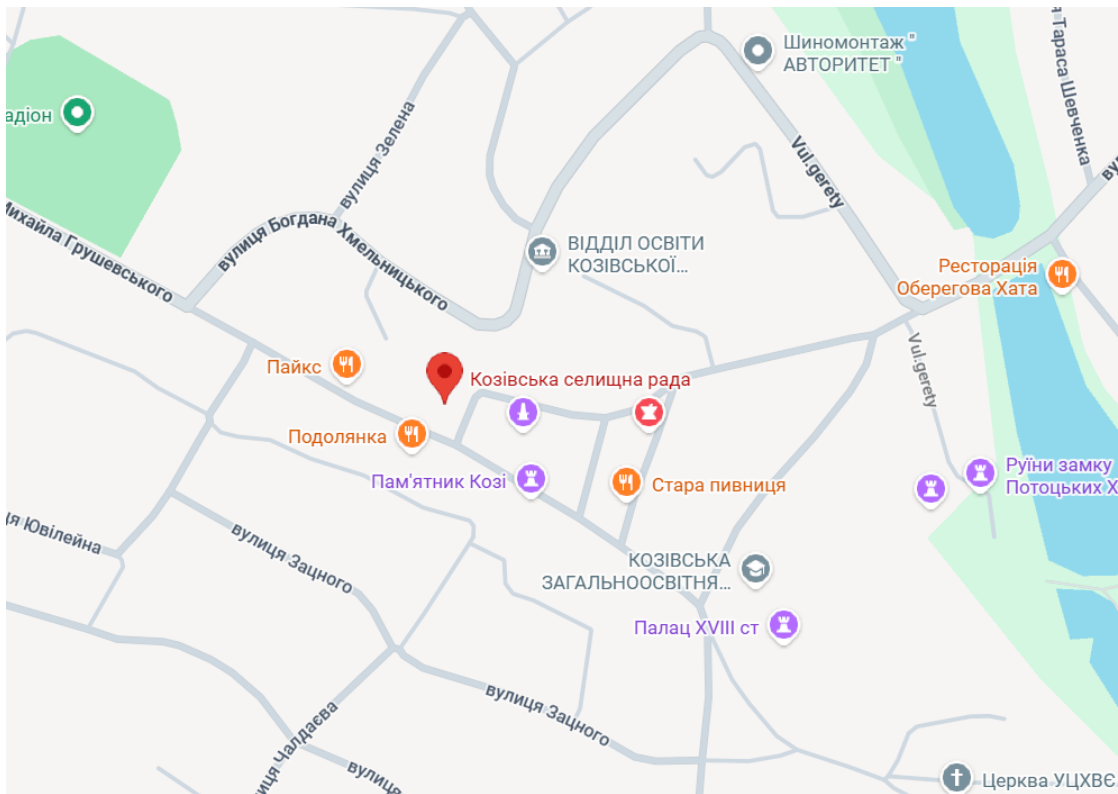


Рисунок 2.1.1 – Схема розташування Козівської селищної ради у межах Тернопільського району Тернопільської області

Аналіз структури земельного фонду свідчить про виражений аграрний характер Козівської селищної ТГ. Сільськогосподарські угіддя займають 67,0% від загальної площі, що є характерним показником для громад центральної частини Тернопільщини, де переважають сприятливі для рільництва рівнинні та

слабкохвилясті форми рельєфу. Питома вага лісів та лісовкритих площ становить 17,6% і зосереджена переважно у південній частині громади. Частка земель забудованих територій у 7,0% є типовою для громади з подібною кількістю населених пунктів та чисельністю населення. Показник «інші землі» охоплює яри, чагарники та землі, тимчасово виведені з активного господарського обігу; їх частка у 4,0% вказує на помірний рівень деградованих угідь у межах громади. [10, с.41]

Таблиця 2.1 – Структура земельного фонду Козівської селищної ТГ за видами угідь

Вид угідь	Площа, га	Частка від загальної площі, %	Примітка
Сільськогосподарські угіддя	24 482	67,0	Рілля, сіножаті, пасовища, багаторічні насадження
Ліси та лісовкриті площі	6 413	17,6	Переважно у південній частині
Водні об'єкти та водний фонд	731	2,0	Р. Коропець, р. Жабинка, ставки
Землі забудованих територій	2 555	7,0	Населені пункти, промзони
Дороги, вулиці, проїзди	876	2,4	Регіональні, місцеві дороги
Інші землі	1 463	4,0	Яри, чагарники, деградовані угіддя
Разом	36 520	100,0	

Відсутність селищ у складі громади є специфічною рисою, що відрізняє Козівську ТГ від частини суміжних громад. Подібна структура поселень зумовлює розосередженість меж громади по великій кількості відносно невеликих населених пунктів, що суттєво ускладнює процедуру встановлення

меж та вимагає значних польових і камеральних ресурсів. Загальна кількість поворотних точок меж громади, встановлена за результатами попереднього аналізу кадастрових матеріалів, склала 214 точок.

Таблиця 2.2 – Склад населених пунктів Козівської селищна ТГ за адміністративним статусом

Категорія населеного пункту	Кількість, од.	Частка, %	Середня чисельність населення, осіб	Приклади
Місто	1	2,7	11 256	Козова
Селища	0	0,0	0	
Села	36	97,3	432	Зарваниця, Сапова, Нов. Скоморохи
Разом	37	100,0	724	

Встановлення меж Козівської селищної ТГ має важливе значення для впорядкування територіальної структури громади, забезпечення ефективного використання земель та ведення Державного земельного кадастру. Чітко визначені межі дозволяють уникнути земельних спорів із суміжними громадами, забезпечують правильне нарахування земельного податку та орендної плати, а також сприяють раціональному плануванню території. Крім того, актуалізація меж у кадастровій системі є необхідною умовою для здійснення просторового планування, розроблення містобудівної документації та реалізації інвестиційних проєктів на території громади (рисунок 2.1.2).

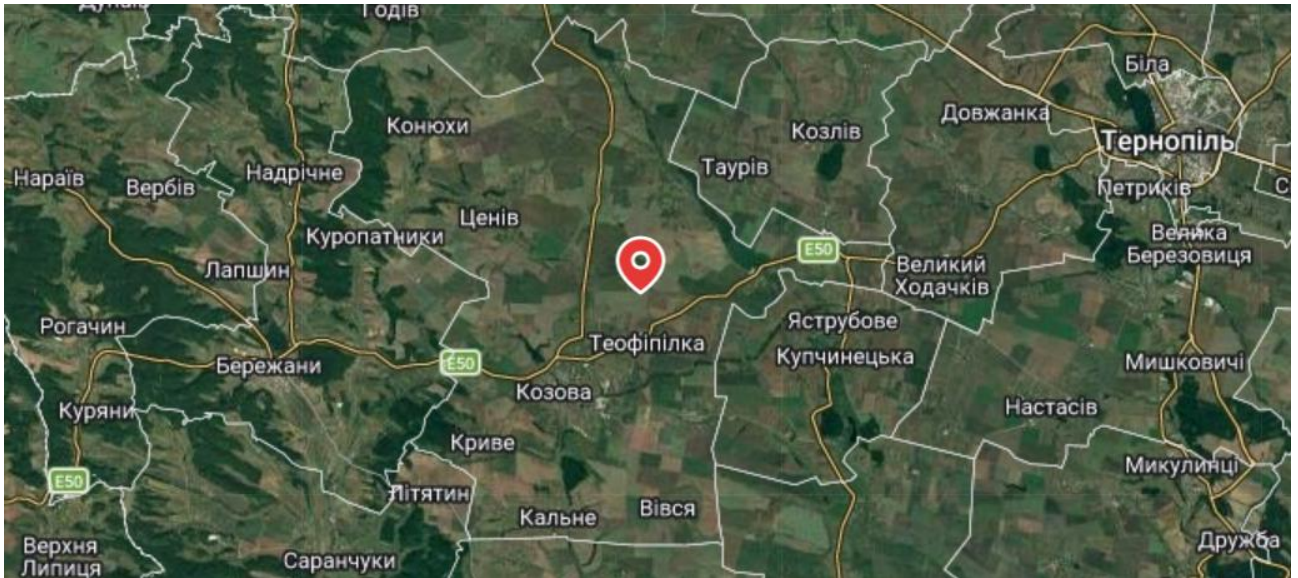


Рисунок 2.1.2 – Межі громади з Кадастр.юа

Аналіз стану відомостей ДЗК на момент початку розроблення проєкту виявив низку суттєвих прогалин. Межі 14 населених пунктів у складі громади або не були зареєстровані у ДЗК взагалі, або зареєстровані у вигляді приблизних контурів без точних координат поворотних точок. Для трьох сіл у базі даних зафіксовано взаємне перекриття контурів меж, що виникло внаслідок паралельного введення даних різними виконавцями у різний час. Загальна межа між Козівською і Березанською громадами в кадастровій базі була позначена з точністю, недостатньою для однозначного трактування проходження межі на місцевості. [21]

Економічна характеристика громади суттєво впливає на організацію та фінансування землевпорядних робіт. Козівська селищна ТГ належить до громад із середнім рівнем бюджетної забезпеченості. Основними джерелами надходжень до місцевого бюджету є податок на доходи фізичних осіб, плата за землю та надходження від оренди комунального майна. Загальний бюджет громади у 2023 році складав близько 98 млн грн., з яких на фінансування землевпорядних робіт виділено 1,8 млн грн. Ця сума дозволила повністю профінансувати розроблення проєкту землеустрою щодо встановлення меж без залучення додаткових джерел фінансування. [19]

Ландшафтна характеристика території Козівської ТГ має безпосереднє значення для організації геодезичних робіт. Рівнинна частина громади (близько 75% площі) є відносно сприятливою для проведення GNSS-вимірювань завдяки відкритому небосхилу. Горбиста частина у поєднанні з лісовими масивами створює несприятливі умови для прийому супутникового сигналу, що зумовлює потребу у тахеометричних методах. Наявність заплавних зон уздовж річок Коропець та Жабинка ускладнює пересування польових бригад у певні сезони, зокрема навесні під час повеней. [15, с.47]

Соціально-демографічний стан громади також є чинником, що впливає на процедуру встановлення меж. Демографічне скорочення сільського населення призводить до того, що окремі малі населені пункти фактично втрачають постійних мешканців, проте офіційно ліквідовані не є. Такі населені пункти продовжують мати офіційно встановлені межі і перебувають у реєстрі адміністративних одиниць. При розробці проєкту меж громади необхідно коректно відобразити межі навіть малонаселених сіл, оскільки їх ліквідація потребує окремої процедури, не передбаченої у рамках проєкту встановлення меж громади. [3, с.61]

Важливою попередньою умовою для розроблення проєкту є наявність актуальних відомостей про правовий режим земель у межах громади. Зокрема, необхідно встановити, які земельні ділянки перебувають у приватній власності, які перебувають у державній власності та підлягають передачі у комунальну власність, а які вже перебувають у комунальній власності громади. Ця інформація визначає правовий контекст, у якому відбуватиметься управління земельними ресурсами після встановлення меж. Реєстр прав на нерухоме майно є основним джерелом для отримання таких відомостей. [11, с.45]

Відповідно до вимог нормативних документів, перед початком виконання робіт розробник зобов'язаний отримати від замовника завдання на проєктування. Для Козівської ТГ завдання на проєктування затверджено рішенням виконавчого комітету селищної ради у жовтні 2023 року. У завданні визначено мету та предмет проєкту, вимоги до складу та змісту документації, строки виконання та

порядок прийняття виконаних робіт. Завдання є невід'ємним документом до договору між замовником та виконавцем і визначає обсяг зобов'язань виконавця. [2, с.78]

Аналіз суміжного землекористування є обов'язковим елементом характеристики об'єкта дослідження. Вздовж меженної лінії Козівської ТГ розташовані землі різних категорій: сільськогосподарські угіддя приватних землевласників та орендарів, лісові масиви державного підприємства «Бережанське лісове господарство», водоохоронні зони річок, а також землі суміжних громад різних цільових категорій. Виявлення та опис суміжного землекористування є важливим для коректного складання актів погодження меж та запобігання можливим конфліктам інтересів при затвердженні документації. [10, с.67]

2.2 Підготовчі роботи та їх зміст

Підготовчий етап є однією з найбільш відповідальних стадій у процесі розроблення проекту землеустрою щодо встановлення меж. Від якості підготовки безпосередньо залежить точність і повнота польових вимірювань, а також коректність юридичного оформлення документації. У практиці землевпорядних робіт підготовчий етап нерідко займає більше часу, ніж самі польові вимірювання, оскільки аналіз наявних матеріалів та з'ясування наявних суперечностей вимагають систематичної і копіткої роботи. [9, с.97]

На першому кроці підготовчих робіт розробник збирає та систематизує всі наявні картографічні матеріали, що стосуються об'єкта землеустрою. Для Козівської селищної ТГ такими матеріалами стали топографічні карти масштабу 1:25 000, що покривають усю територію громади, матеріали попередніх зйомок окремих населених пунктів у масштабах 1:2 000 та 1:5 000, а також дані публічної кадастрової карти України. Паралельно збиралися архівні рішення органів

місцевого самоврядування щодо меж населених пунктів, що увійшли до складу Козівської ТГ. [15, с.102]

На наступному кроці підготовчих робіт здійснюється камеральний аналіз зібраних матеріалів. Перевіряється наявність координатних описів меж окремих населених пунктів у кадастровій базі, оцінюється актуальність наявних знімальних матеріалів та виявляються ділянки, для яких потрібне проведення додаткових польових вимірювань. На цьому ж кроці формується схема попереднього проходження меж громади із зазначенням номерів поворотних точок та ділянок, де виявлено розбіжності між різними джерелами даних. Подібна схема є неоціненним інструментом для планування польових виїздів та мінімізації непродуктивних витрат часу. [15, с.104]

Важливою складовою підготовчих робіт є правова перевірка наявних матеріалів. Розробник аналізує рішення органів місцевого самоврядування щодо меж сільських рад, що увійшли до складу Козівської ТГ, а також вивчає наявні спори та претензії суміжних громад щодо проходження меж. У ході підготовки до робіт виявлено три спірні ділянки меж, де суміжні громади мали розбіжні уявлення про проходження межі. Це потребувало додаткових погоджень та виїзних консультацій з представниками суміжних рад. [7]

Таблиця 2.3 – Перелік вихідних картографічних та кадастрових матеріалів, використаних при розробленні проєкту

Найменування матеріалу	Масштаб / Формат	Рік видання / оновлення	Покриття	Примітка
Топографічна карта	1:25 000	2019	100% території	Актуальна версія
Топографічний план	1:5 000	2017	Центральна частина	Часткове покриття
Плани населених пунктів	1:2 000	2015–2021	27 із 37 НП	10 сіл без планів
Дані ДЗК (векторний шар меж НП)	1:10 000	2023	100%	Точність неоднорідна

Продовження Таблиці 2.3

Ортофотоплани ГКУ	0,5 м/піксель	2021	83%	Відсутні у лісових масивах
Виписки з кадастру по суміжних ділянках	–	2024	По суміжних ділянках	Актуальні

Аналіз складу вихідних матеріалів виявляє кілька суттєвих особливостей. Повне покриття ортофотопланами відсутнє: 17% площі громади, переважно у лісових і заплавних масивах, не відображено у наявних матеріалах дистанційного зондування. Плани населених пунктів у масштабі 1:2 000 відсутні для 10 із 37 сіл, що вимагало проведення додаткової зйомки у відповідних населених пунктах. Дані ДЗК у векторному форматі охоплюють 100% території, однак їх точність неоднорідна: у частині населених пунктів межі були введені орієнтовно, без прив'язки до геодезичної мережі. Сукупність цих обставин суттєво вплинула на трудомісткість польового і камерального етапів. [15, с.99]

Наступним кроком підготовчих робіт є обстеження пунктів геодезичної мережі, що планується використати як вихідні для польових вимірювань. На ділянці Козівської ТГ та у суміжних районах наявні пункти Державної геодезичної мережі та знімальної мережі. Для кожного пункту виконано оцінку його стану за матеріалами відповідних реєстрів, а для найбільш доступних здійснено короткі рекогносцирувальні виїзди. Виявлено, що три пункти пошкоджені або знищені, що потребувало планування додаткових прив'язувальних вимірювань. [13]

Ще одним завданням підготовчого етапу є встановлення контакту з представниками суміжних громад та узгодження орієнтовних строків проведення спільних польових виїздів для погодження меж. Практика свідчить, що суміжні ради нерідко не готові до оперативного виїзду, і для організації спільного виїзду може знадобитися кілька тижнів. Тому планування цих заходів необхідно розпочинати якомога раніше, паралельно із виконанням польових геодезичних вимірювань. [7]

Підготовчий етап завершується складанням технічного завдання на виконання польових і камеральних робіт та погодженням його з замовником. Технічне завдання для Козівської ТГ містило перелік необхідних вимірювань, вимоги до точності, перелік обладнання та методи прив'язки до пунктів геодезичної мережі. Затверджене технічне завдання стало базовим документом для організації та контролю усього подальшого виробничого процесу і забезпечило можливість систематичного відстеження виконання кожного із запланованих видів робіт. [15, с.105]

Загальна тривалість підготовчого етапу склала 18 робочих днів, що є прийнятним строком для громади такого масштабу. Найбільш трудомісткими виявилися збір і систематизація архівних рішень про межі сільських рад, оскільки частина цих документів зберігалася у паперовому вигляді в архівах ліквідованих місцевих рад і потребувала пошуку та копіювання. Частина матеріалів виявилася втраченою, що додатково ускладнило роботу і зумовило необхідність спирання на кадастрові дані у якості єдиного доступного джерела для відповідних ділянок. [9, с.103]

Аналіз наявних архівних матеріалів дозволив виявити ще одну суттєву проблему: частина рішень сільських рад щодо меж населених пунктів, прийнятих у 1990-2000-х роках, не містила ані картографічних матеріалів, ані координатних описів. Такі рішення лише в загальних рисах описували межі за природними та штучними орієнтирами, що з часом могли змінитися або зникнути. У таких випадках розробник проєкту змушений реконструювати межу на підставі топографічних карт відповідного часу та опитування місцевих жителів, яка є найстаршими мешканцями і можуть пригадати традиційні межі. [9, с.105]

Важливим результатом підготовчого етапу стало попереднє узгодження концепції розмежування у спірних точках з виконавчими комітетами Монастириської та Зборівської ТГ. До офіційної процедури погодження документації сторони обговорили можливі варіанти проходження спірних ділянок меж і попередньо зафіксували свої позиції у протоколах робочих нарад.

Такий попередній діалог не замінює офіційного погодження, проте дозволяє уникнути несподіваних відмов у погодженні після завершення польових робіт. [5]

На підготовчому етапі також проводився аналіз містобудівної документації населених пунктів, що входять до складу Козівської ТГ. Генеральний план міста Козова, затверджений у 2018 році, містив відповідні відомості про межі міста, які в цілому збігалися з матеріалами кадастру. Для більшості сіл містобудівна документація взагалі відсутня. В окремих випадках виявлено розбіжності між межами населеного пункту за кадастровими матеріалами та фактичним розміщенням забудови, що є типовою ситуацією для сільських населених пунктів, де нова забудова нерідко виходить за офіційно встановлені межі. [18]

2.3 Формування меж території громади за допомогою програмного забезпечення

Після завершення польових вимірювань починається камеральний етап, на якому зібрані геодезичні дані опрацьовуються та перетворюються на документи, придатні для включення до проєкту землеустрою. Камеральний етап у сучасних умовах нерозривно пов'язаний із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення для обробки геодезичних вимірювань та ГІС-середовища для просторового аналізу і картографування. Якість камеральної обробки безпосередньо визначає якість кінцевої документації та її придатність для проходження реєстраційної процедури. [15, с.141]

Для виконання камеральних робіт при розробці проєкту для Козівської ТГ застосовувалася комбінація програмних засобів. Первинна обробка результатів тахеометричних знімів виконувалася у програмному комплексі CREDO DAT, який забезпечує обробку результатів вимірювань, обчислення координат та

зрівнювання мереж методом найменших квадратів. Подальше формування ГІС-шару меж, цифрування та аналіз просторових даних здійснювалися у середовищі QGIS версії 3.28 (рисунок 2.3.1). Підготовка відомостей координат і формування таблиць документації виконувалися з використанням Microsoft Excel з наступною передачею даних до шаблонів технічної документації. [15, с.143]

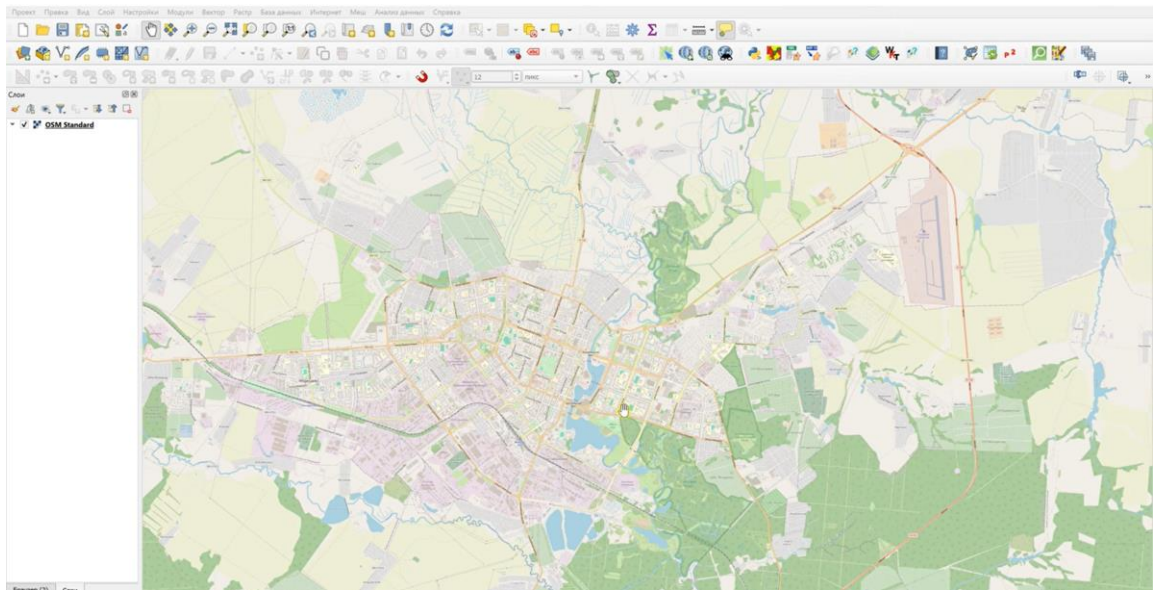


Рисунок 2.3.1 – Робочий простір QGIS 3.28 при цифруванні та перевірці топологічної коректності векторного шару меж Козівської селищної ТГ

Формування меж у ГІС-середовищі передбачає декілька послідовних кроків. Першим є завантаження базових картографічних матеріалів та перетворення їх у єдину систему координат УСК-2000. Другим кроком є введення координат поворотних точок меж, отриманих за результатами польових вимірювань, та формування зв'язних полілінійних контурів межі. На третьому кроці здійснюється топологічна перевірка сформованих меж: виявляються розриви, перехрещення та незамкнені контури, а також перевіряється відповідність введених координат значенням у польових журналах. [21]

Четвертим кроком є формування атрибутивної таблиці, що містить характеристики кожної поворотної точки: унікальний номер, координати у системі УСК-2000, статус точки, ознаку суміжності та назву суміжної громади.

На підставі атрибутивної таблиці автоматично генеруються відомості координат у встановленому нормативними документами форматі. Слід підкреслити, що ручне внесення координат до відомостей без попередньої перевірки через ГІС-систему є неприйнятним, оскільки призводить до помилок, які неможливо виявити без повторного виходу на місцевість. [13]

Таблиця 2.4 – Характеристика поворотних точок меж Козівської селищної ТГ за суміжністю

Суміжна громада	Кількість точок	Протяжність ділянки межі, км	Стан погодження	Примітка
Підгаєцька міська ТГ	47	38,4	Погоджено	Без зауважень
Бережанська міська ТГ	52	43,7	Погоджено	Без зауважень
Монастириська міська ТГ	38	31,2	Погоджено із зауваженнями	Спір щодо заплави р. Коропець
Підволочиська міська ТГ	43	35,9	Погоджено	Без зауважень
Зборівська міська ТГ	34	27,6	В процесі погодження	Спір щодо лісового масиву
Разом	214	176,8		

Аналіз таблиці 2.4 свідчить про нерівномірну складність процедури погодження меж з різними суміжними громадами. Найбільша кількість поворотних точок, а саме 52, припадає на межу з Бережанською міською ТГ, що пояснюється складністю рельєфу та значною кількістю природних орієнтирів, які визначають напрям межі у цьому секторі. Погодження з Монастириською міською ТГ відбулося із зауваженнями щодо ділянки межі у заплаві річки Коропець, де раніше існували розбіжності у кадастрових матеріалах двох громад. На момент підготовки проєкту погодження з Зборівською міською ТГ ще тривало через спір щодо земель лісового фонду на стику трьох громад. Загальна протяжність меженної лінії в 176,8 км підтверджує значний обсяг геодезичних робіт. [5]

Програмне формування меж завершується підготовкою картографічних матеріалів у форматах, встановлених нормативними документами Держгеокадастру. Зокрема, вихідні матеріали готуються у форматах DXF та SHP для передачі в системи Держгеокадастру, а також у форматі PDF для паперової версії документації. Загальна схема меж громади оформляється у масштабі 1:50 000, а деталізовані плани окремих поворотних точок виконуються у масштабі 1:2 000 або 1:5 000 залежно від ступеня складності місцевості. [13]

Після завершення камеральної обробки та підготовки всіх матеріалів розробник передає комплект документації замовнику для організації процедури погодження. При цьому рекомендується одночасно надсилати запити на погодження до всіх суміжних рад, не чекаючи отримання погоджень від одних для відправлення іншим. Такий паралельний підхід дозволяє скоротити загальний час на проходження погоджень, оскільки різні суміжні ради можуть реагувати з різною швидкістю. Для Козівської ТГ запити на погодження до всіх п'яти суміжних рад були надіслані одночасно. [7]

Оцінка точності камеральної обробки показала, що середня квадратична похибка визначення координат поворотних точок за результатами зрівнювання склала 0,28 м, що значно краще встановленого нормативом граничного значення у 5 м. Така точність зумовлена переважним застосуванням GNSS у режимі RTK для відкритих ділянок меж. Варто зазначити, що точних загальноукраїнських статистичних даних про середню досягнуту точність аналогічних робіт у відкритому доступі недостатньо, однак за оцінками фахівців показник 0,28 м є добрим результатом у порівнянні з найбільш якісно виконаними аналогічними роботами. [33, с.92]

Паралельно з формуванням ГІС-шару меж громади виконувалося формування шарів меж населених пунктів для всіх 37 поселень Козівської ТГ. Ці два набори даних у просторовому відношенні мають бути узгодженими: межі населених пунктів мають знаходитися всередині меж громади і не можуть виходити за неї. Перевірка просторових відношень між шарами виконувалася за допомогою геопросторового аналізу у QGIS, що дозволило виявити три

незначних перекриття, пов'язаних з помилками у раніше зареєстрованих даних ДЗК. [21]

Після завершення цифрування та верифікації просторових даних виконується підготовка пояснювальної записки. Це найбільш трудомістка частина текстової документації, що вимагає ретельного опису виконаних робіт, аналізу отриманих результатів та обґрунтування прийнятих технічних рішень. Пояснювальна записка до проєкту для Козівської ТГ займала 27 сторінок і включала розділи про загальні відомості про об'єкт, нормативну базу, методику виконання робіт, результати камеральної обробки, відомості про суміжних землевласників та прийняті рішення щодо спірних ділянок меж. [7]

Одним із технічно складних завдань при формуванні меж у ГІС-середовищі є коректне відображення ділянок меж, що проходять по лінійних об'єктах: руслах річок, дорогах, лісових кварталах тощо. Для таких ділянок меження лінія фактично співпадає з іншими просторовими об'єктами, і у ГІС необхідно забезпечити їх топологічну суміщеність. Недотримання топологічної суміщеності призводить до появи вузьких смуг перекриття або розривів між шарами, що є грубою топологічною помилкою, яку систематично виявляє перевірка ДЗК при реєстрації. [15, с.149]

2.4 Державна реєстрація меж території та внесення відомостей до Державного земельного кадастру

Завершальною і юридично найбільш значущою стадією процесу встановлення меж є державна реєстрація та внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру. Саме з моменту реєстрації межа набуває юридичної сили і стає обов'язковою для всіх учасників земельних правовідносин. Відсутність реєстрації означає, що навіть бездоганно підготований проєкт

землеустрою залишається лише правовстановлюючим документом без практичних наслідків у кадастровому обліку земель. [27, с.31]

Підставою для звернення до Держгеокадастру з метою реєстрації є рішення Козівської селищної ради про затвердження проєкту землеустрою щодо встановлення меж. Таке рішення приймається після завершення процедури погодження документації, тобто після отримання всіх необхідних погоджень від суміжних рад та відповідних органів виконавчої влади. На підставі рішення ради до органу Держгеокадастру подається пакет документів встановленого складу. [6]

Таблиця 2.5 – Перелік документів для внесення меж Козівської селищної ТГ до ДЗК

№	Найменування документа	Форма подання	Кількість примірників	Примітка
1	Заява встановленої форми	Оригінал	1	Підписується головою ради
2	Рішення Козівської селищної ради	Засвідчена копія	1	З відміткою про набрання чинності
3	Проект землеустрою (текстова частина)	Оригінал	3	Підписи розробника та погоджувачих органів
4	Графічна частина проєкту	Оригінал	3	Підписи та печатки
5	Електронна версія документації	XML / DXF / SHP	1	На носії або через електронний кабінет
6	Акти погодження меж з суміжними ТГ	Оригінали	5	Підписи голів суміжних рад
7	Погодження управління Держгеокадастру	Оригінал	1	Відмітка про відсутність зауважень

Аналіз переліку документів виявляє, що пакет для реєстрації є достатньо об'ємним і потребує ретельної підготовки. Найбільш складним у практичному

відношенні є отримання актів погодження від усіх суміжних рад, оскільки цей процес залежить від готовності представників суміжних органів місцевого самоврядування до взаємодії. Для Козівської ТГ погодження з Зборівською міською ТГ на момент первинного подання документів ще тривало, що потребувало додаткового узгодження під час реєстраційного провадження. Відповідальним за підготовку пакету документів призначено спеціаліста виконавчого комітету Козівської селищної ради. [6]

Після подання пакету документів Держгеокадастр здійснює перевірку їх комплектності та відповідності нормативним вимогам. У разі виявлення недоліків у пакеті документів орган кадастру надсилає замовнику письмове повідомлення про необхідність усунення зауважень. Строки усунення зауважень визначаються законодавством, і в разі їх недотримання документи можуть бути повернуті без розгляду. Для Козівської ТГ первинне подання документів до Держгеокадастру потребувало незначного доопрацювання графічної частини через невідповідність умовних знаків прийнятим стандартам. [7]

Після отримання позитивного результату розгляду Держгеокадастр вносить відомості про межі громади до реєстру адміністративно-територіальних одиниць Державного земельного кадастру. Результатом реєстрації є присвоєння межі відповідного кадастрового ідентифікатора та формування офіційного витягу, який підтверджує здійснення реєстраційних дій. Саме з моменту внесення відомостей до ДЗК процедуру встановлення меж можна вважати завершеною у правовому сенсі. [27, с.35]

Отриманий витяг з ДЗК є офіційним підтвердженням реєстрації меж і зберігається у архіві Козівської селищної ради. Відомості про межі з цього моменту є загальнодоступними через публічну кадастрову карту України, що дозволяє будь-якій зацікавленій особі ознайомитися із просторовим положенням меж громади. Оприлюднення відомостей є не лише технічним результатом реєстрації, а й важливим елементом прозорості публічного управління земельними ресурсами. [20]

Загальний строк від початку розроблення проєкту землеустрою до завершення реєстрації меж Козівської селищної ТГ у ДЗК склав приблизно 11 місяців. Найбільш тривалими виявилися підготовчий та польовий етапи (загалом 4 місяці), а також процедура погодження документації із суміжними радами (2,5 місяці). Реєстраційне провадження у Держгеокадастрі зайняло 3 тижні. Такий строк відповідає середньому рівню для подібних за обсягом проєктів. [20]

Варто докладніше зупинитися на процедурі вирішення спору з Монастириською ТГ щодо ділянки межі у заплаві річки Коропець. Суть спору полягала у тому, що Монастириська ТГ наполягала на проходженні межі по краю заплави у 2011 році (дата старого ортофотоплану), тоді як Козівська ТГ вважала, що межа має проходити по поточному урізу води. Після виїзного обстеження із залученням представників обох рад та спеціаліста Держгеокадастру сторони дійшли компромісного рішення: межа зафіксована по положенню урізу води за ортофотопланом 2021 року, що є найбільш актуальним офіційним джерелом. [5]

Спир із Зборівською міською ТГ щодо лісового масиву площею близько 23 га вирішувався значно триваліше і потребував залучення матеріалів лісовпорядкування. Матеріали лісовпорядкування, що зберігаються у відповідному лісгосподарському підприємстві, засвідчили, що спірний масив входить до кварталу 47 Козівського лісництва. Саме ця обставина стала вирішальним аргументом на користь включення спірної ділянки до меж Козівської ТГ. Зборівська ТГ погодилася з таким рішенням після ознайомлення з матеріалами лісовпорядкування. [5]

Досвід реєстрації меж Козівської ТГ дозволяє сформулювати практичні рекомендації для інших громад. По-перше, процедуру погодження слід розпочинати ще до завершення польових робіт, надсилаючи попередні схеми меж суміжним радам для ознайомлення. По-друге, спірні ділянки слід виносити на спільні виїзні обстеження з участю представників суміжних рад, а не вирішувати їх лише на основі документів. По-третє, залучення нейтрального посередника у особі спеціаліста Держгеокадастру суттєво прискорює вирішення

суперечок. По-четверте, необхідно завчасно перевіряти актуальність та повноту матеріалів ДЗК, щоб уникнути несподіваних зауважень при реєстрації. [27, с.38]

Висновки до розділу 2

У другому розділі охарактеризовано об'єкт дослідження та детально описано процедуру розроблення проєкту землеустрою для Козівської селищної територіальної громади. Встановлено, що громада є середньою за площею (365,2 км²) і характеризується переважанням сільськогосподарських угідь (67,0 %) та значною кількістю населених пунктів (37 одиниць). Виявлено неповноту наявних картографічних матеріалів, що зумовило необхідність проведення додаткових польових робіт для 10 сіл. Камеральне опрацювання здійснювалося у програмних середовищах QGIS із досягненням середньої квадратичної похибки 0,28 м. Процедура погодження меж виявила наявність спірних ділянок із двома суміжними громадами. Реєстрація у Держгеокадастрі потребувала підготовки семи видів документів та зайняла три тижні після подання повного пакета документів.

Важливим етапом роботи стало камеральне опрацювання отриманих результатів із використанням сучасного геоінформаційного забезпечення. Застосування програм QGIS дало можливість виконати обробку геодезичних даних, сформувати цифрову модель меж територіальної громади та підготувати графічні матеріали відповідно до чинних нормативних вимог. Встановлено, що використання цифрових технологій значно підвищує точність визначення меж та спрощує процес підготовки документації із землеустрою. Разом із тим, процедура погодження меж із суміжними громадами виявила низку організаційних труднощів, пов'язаних із наявністю спірних територій та необхідністю додаткового узгодження межових рішень. Завершальним етапом стало внесення відомостей до Державного земельного кадастру, що потребувало формування повного пакета документації, перевірки відповідності матеріалів установленим стандартам та проходження адміністративних процедур державної реєстрації.

РОЗДІЛ 3

ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ КОЗІВСЬКОЇ СЕЛИЩНОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

3.1 Топографо-геодезичні роботи при встановленні меж: польовий етап

Польовий етап геодезичних робіт є наймасштабнішою за витратами ресурсів складовою процесу встановлення меж. Саме від якості польових вимірювань залежить точність координат поворотних точок меж і, відповідно, коректність юридичного закріплення просторового положення межі на місцевості. У сучасній практиці польові геодезичні роботи при встановленні меж громад виконуються із застосуванням електронних тахеометрів, GNSS-приймачів або їх комбінації, залежно від умов місцевості та ступеня відкритості небосхилу. [15, с.53]

Для виконання польових робіт на території Козівської селищної ТГ застосовувався комплексний підхід. У відкритій місцевості, де забезпечувалося достатнє покриття супутниковим сигналом, застосовувався метод GNSS-вимірювань у кінематичному режимі RTK, що дозволяє визначати координати точок у режимі реального часу відносно базової станції з точністю до 2-3 см. У закритій та залісненій місцевості застосовувалися електронні тахеометри зі збором координат через теодолітний хід, прив'язаний до пунктів геодезичної мережі. Такий комбінований підхід є сьогодні найбільш поширеним у практиці землевпорядних організацій. [33, с.87]

Підготовка до польового етапу передбачала обстеження та відновлення пунктів геодезичної мережі, що використовуватимуться як вихідні для вимірювань. На території Козівської ТГ та у суміжних ділянках збереглися 12 пунктів Державної геодезичної мережі та 23 пункти знімальної мережі. Перед

початком польових робіт здійснено їх візуальне обстеження, перевірено збереженість центрів та наявність видимості між ними. Три пункти виявилися пошкодженими або знищеними, у зв'язку з чим побудована мінімально необхідна прив'язувальна мережа. [13]

Таблиця 3.1 – Характеристика обладнання, застосованого на польовому етапі

Найменування приладу	Модель	Точність	Кількість, шт.	Метод застосування	Зона застосування
Електронний тахеометр	Leica TS06	5" / 2 мм+2 ppm	1	Теодолітні ходи	Лісові масиви
GNSS-приймач (ровер)	Trimble R12	8 мм + 1 ppm	1	RTK-вимірювання	Відкрита місцевість
GNSS-приймач (базова станція)	Trimble R12	—	1	Базова станція	Постійна точка
Відбивач тахеометра	Leica GMP101	—	2	Разом з тахеометром	Залісені ділянки

Джерело: власні дані, 2024.

Аналіз складу обладнання підтверджує, що для виконання робіт застосовувалися сучасні геодезичні прилади провідних виробників, що гарантує надійність отриманих результатів. Тахеометр Leica TS06 з точністю куткових вимірювань 5" та лінійних 2 мм+2 ppm є оптимальним вибором для залісених ділянок. GNSS-приймач Trimble R12 забезпечує точність визначення координат 8 мм, що значно перевищує нормативну вимогу у 5 м для точок меж громад. Застосування двох приймачів у конфігурації база-ровер дозволяло виконувати вимірювання в режимі RTK без залежності від мережі постійно діючих референцних станцій. [33, с.89]

Визначення координат поворотних точок межі виконувалося за такою схемою: від пунктів геодезичної мережі прокладалися теодолітні ходи або виконувалися GNSS-спостереження у статичному режимі для визначення координат опорних точок, від яких далі здійснювалося знімання поворотних точок межі. Кожна поворотна точка визначалася не менш ніж двома

незалежними прийомами вимірювань з наступним порівнянням результатів. У разі розбіжності результатів понад допустиму норму виконувалося контрольне вимірювання. [13]

Одним із практичних ускладнень, з якими зіткнулася бригада, стали руслові зміни річки Коропець у заплавної частині, де межа між Козівською та Монастириською ТГ пролягає по березу річки. Оскільки берег піддається ерозійній переробці і змінює своє положення протягом сезону, бригада орієнтувалася на середнє положення урізу води, зафіксоване на ортофотоплані 2021 року. У пояснювальній записці до проєкту цю методичну особливість докладно описано, що є обов'язковою вимогою нормативних документів у ситуаціях, де межа проходить по нестабільних природних об'єктах. Це припущення потребує подальшого підтвердження у ході земельного моніторингу річкових заплав. [13]

Встановлення межових знаків на поворотних точках меж є технічно необов'язковим, проте практично корисним заходом для збереження фактичного положення меж. В умовах Козівської ТГ з урахуванням обмежень бюджету замовника прийнято рішення встановити межові знаки лише на 38 поворотних точках, що розташовані у місцях з підвищеним ризиком виникнення межових спорів. Зокрема, межові знаки встановлено на всіх поворотних точках спірних ділянок з Монастириською та Зборівською ТГ.

Результати польових вимірювань фіксувалися в польових журналах встановленої форми та паралельно у пам'яті реєструючих пристроїв приладів. Після завершення польового дня дані передавалися на комп'ютер для попередньої перевірки та збереження в резервних копіях. Загальна тривалість польового етапу для Козівської ТГ склала 34 робочі дні з урахуванням чисельності бригади з 4 осіб. Із 214 поворотних точок межі 151 точка визначена методом GNSS-RTK, 63 точки встановлені тахеометром. [33, с.91]

Контроль якості польових вимірювань здійснювався шляхом регулярного порівняння результатів незалежних визначень, аналізу нев'язок у теодолітних ходах та перевірки узгодженості координат на стиках суміжних ходів.

Допустима лінійна нев'язка у ходах прийнята рівною 1:5000 довжини ходу. Кутова нев'язка не перевищувала подвійної точності приладу на кількість кутів ходу. Усі ходи, що не відповідали встановленим допускам, підлягали повторному вимірюванню з виїздом на місцевість. [15, с.82]

Загальна протяжність вимірювань у ході польового етапу склала близько 176,8 км по периметру меженної лінії плюс додаткові виміри при встановленні прив'язувальних ходів і контрольних спостережень. Польовий щоденник кожного дня підписувався начальником бригади та зберігається в архіві виконавчої організації. Усі відхилення від запланованої схеми вимірювань фіксувалися в спеціальних позначках польового журналу з обґрунтуванням причин зміни методу або маршруту вимірювань. [13]

Організація польових виїздів вимагала ретельного планування маршрутів з урахуванням наявних доріг і стежок, прохідності місцевості та відстаней від базового табору або населеного пункту. Оптимальна денна продуктивність бригади при вимірюванні поворотних точок меж у відкритій місцевості склала 12-15 точок на день. У складних умовах залісених ділянок цей показник знижувався до 4-6 точок на день. У цілому для планування польових робіт на об'єкті такого масштабу необхідно закладати коефіцієнт 1,3-1,5 до теоретичного розрахунку часу. [15, с.58]

Особливості роботи з GNSS-обладнанням у польових умовах вимагають від виконавця розуміння основних джерел похибок та методів їх мінімізації. Основними джерелами похибок при RTK-вимірюваннях є: багатопроменевий ефект від відбиття сигналу від навколишніх об'єктів, тропосферна рефракція, іоносферні збурення, а також нестабільність базової станції через вібрацію або несправність обладнання. Для мінімізації цих ефектів застосовувалося правило «30-5-30»: кожна точка вимірювалася не менше 30 секунд при не менш ніж 5 супутниках і PDOP не більше 3,0. [33, с.78]

Для контролю якості польових вимірювань на кожному маршруті виконавець повертався до однієї з раніше визначених точок і виконував контрольне вимірювання. Розбіжність між первинним і контрольним

визначенням не повинна перевищувати подвійного значення СКП приладу. Усі такі контрольні вимірювання фіксувалися у польовому журналі і в подальшому використовувалися для оцінки відтворюваності результатів. За даними контрольних вимірювань для Козівської ТГ максимальна розбіжність склала 0,09 м, що підтвердило стабільність роботи обладнання протягом усього польового сезону. [33, с.85]

Прив'язка до державної геодезичної мережі є обов'язковою умовою отримання координат у системі УСК-2000. На практиці виконавці нерідко стикаються з тим, що пункти геодезичної мережі пошкоджені, знищені або не мають актуальних каталогів координат у системі УСК-2000. У таких випадках застосовуються різні підходи: передавання координат від найближчих непошкоджених пунктів, використання постійно діючих референцних станцій GNSS або визначення координат методом статичного GNSS з подальшим перерахунком із системи WGS-84 у систему УСК-2000. Кожен з цих підходів має свої переваги та обмеження з точки зору трудомісткості та досяжної точності. [33, с.67]

Особливою увагою під час польового етапу користувалися так звані «вузлові точки» меж, тобто точки, де сходяться межі трьох або більше громад. Для Козівської ТГ таких точок виявлено 5. Кожна вузлова точка визначалася незалежно від трьох сторін: представники кожної з суміжних громад підписували акт про погодження положення вузлової точки. Таке тристороннє погодження запобігає виникненню ситуацій, коли меженні лінії різних пар громад не сходяться в одній точці, утворюючи «трикутники невизначеності» на межах. [5]

3.2 Камеральне опрацювання результатів геодезичних вимірювань із застосуванням ГІС-технологій

Камеральний етап охоплює комплекс математичних, інформаційних та картографічних операцій, пов'язаних із перетворенням польових даних у документацію, придатну для включення до проєкту землеустрою. Сучасний камеральний процес у геодезії та землеустрої майже повністю автоматизований і базується на використанні спеціалізованого програмного забезпечення. Якість і повнота камеральної обробки безпосередньо визначають якість кінцевої документації та її придатність для проходження реєстраційної процедури у Держгеокадастрі. [15, с.137]

Першим кроком камерального етапу є завантаження даних з геодезичних приладів та їх структурування. З тахеометрів і GNSS-контролерів дані вивантажуються у форматі, сумісному з програмою CREDO DAT. У цій програмі виконуються основні обчислення: зрівнювання геодезичних мереж методом найменших квадратів, обчислення координат знімальних точок, формування відомостей координат та оцінка точності вимірювань шляхом аналізу нев'язок у ходах та мережах. [15, с.138]

Після завершення обчислень у CREDO DAT результати передаються до ГІС-середовища QGIS. У QGIS здійснюється побудова векторного шару меж громади у системі координат УСК-2000, перевірка топологічної коректності отриманих контурів та підготовка картографічних матеріалів. Одним із завдань цього етапу є узгодження отриманих контурів меж із даними ДЗК: перевіряється, чи не виходять межі громади за межі суміжних земельних ділянок і чи не виникає перекриття контурів, що свідчило б про помилки у вихідних даних. [21]

Підготовка відомостей координат поворотних точок меж є одним із найбільш відповідальних завдань камерального етапу. Відомість складається за встановленою нормативними документами формою і містить порядковий номер точки, її координати X та Y у системі УСК-2000, а також опис позначення межі

між двома сусідніми поворотними точками. Загальний обсяг відомості для Козівської ТГ склав 214 рядків. Кожен рядок відомості перевіряється на відповідність польовим журналам, що є обов'язковою процедурою внутрішнього контролю якості. [13]

Оцінка точності камеральної обробки показала, що середня квадратична похибка визначення координат поворотних точок за результатами зрівнювання склала 0,28 м, що значно краще встановленого нормативом граничного значення у 5 м. Розподіл похибок за ділянками меж свідчить про те, що найменша точність (до 0,6 м) зафіксована на залісених ділянках, де застосовувався тахеометричний метод, а найбільша точність (менше 0,05 м) досягнута на відкритих ділянках при застосуванні GNSS-RTK. [33, с.92]

Завершальним кроком камерального етапу є формування повного пакету картографічних матеріалів та технічної документації. Цей пакет включає генеральний план меж громади у масштабі 1:50 000, схему розташування у масштабі 1:200 000, плани ключових поворотних точок у масштабі 1:2 000, відомості координат, технічний звіт про геодезичні роботи та акти польового контролю. Кожен документ проходить внутрішню перевірку виконавця і підписується відповідальним фахівцем перед передачею замовнику. [7]

Технічний звіт про виконання геодезичних робіт є обов'язковим документом, що включається до текстової частини проєкту землеустрою. Він описує застосовані методи вимірювань, перелік використаного обладнання, стан пунктів геодезичної мережі, схему геодезичних ходів та результати оцінки точності. Без технічного звіту неможлива перевірка обґрунтованості отриманих результатів органами Держгеокадастру при розгляді документації. [13]

У процесі камеральної обробки для Козівської ТГ виявлено дві аномальні точки, координати яких суттєво відрізнялися від очікуваних на підставі топографічних карт. Після детального аналізу встановлено, що в одному випадку мало місце помилкове перенесення даних з польового журналу до CREDO DAT (введена координата X замість Y та навпаки), а в іншому випадку некоректно виконана прив'язка до пункту геодезичної мережі внаслідок помилки

ідентифікації пункту в польових умовах. Обидва відхилення виправлені шляхом повторного виходу на місцевість та контрольних вимірювань. Цей приклад підкреслює значення ретельного камерального контролю. [15, с.145]

Підготовка картографічних матеріалів у QGIS виконується з використанням шаблонів аркушів, що відповідають вимогам до оформлення документів Держгеокадастру. Шаблон включає рамку аркуша, штамп основного напису, поле для умовних позначень та поле для підписів. Картографічні елементи (меженна лінія, поворотні точки, підписи суміжних громад та населених пунктів) наносяться відповідно до затверджених умовних знаків. Після нанесення всіх елементів аркуш перевіряється на відповідність вимогам масштабу та чіткість відображення. [13]

Підготовлені матеріали у форматі DXF та SHP перевіряються на відповідність вимогам до електронних даних для ДЗК. Зокрема, система ДЗК вимагає, щоб координатні дані відповідали системі УСК-2000, назви атрибутів у таблицях збігалися зі стандартними найменуваннями, а топологія шарів була коректною. Перевірка здійснюється за допомогою спеціальних тестових скриптів, які QGIS дозволяє запускати у автоматичному режимі на весь набір даних. [21]

Після виконання камеральної обробки весь комплект документації проходить внутрішнє рецензування у виконавчій організації. Рецензент перевіряє відповідність документації нормативним вимогам, правильність оформлення підписів і печаток, повноту пакету, наявність усіх обов'язкових елементів на картографічних матеріалах. Типовими зауваженнями при рецензуванні є: відсутність або неправильне заповнення штампу основного напису, неправильне позначення суміжних громад, невідповідність масштабу зазначеному у підписі до плану, відсутність легенди або некоректний зміст легенди. [7]

Загальна трудомісткість камерального етапу для Козівської ТГ склала приблизно 320 людино-годин, з яких 160 годин припало на первинну обробку у CREDO DAT, 95 годин на роботу у QGIS і підготовку картографічних матеріалів,

та 65 годин на підготовку текстової документації та оформлення. Ці дані можуть бути використані для калькуляції вартості аналогічних робіт на об'єктах порівнянного масштабу. Слід зазначити, що трудомісткість суттєво залежить від наявності актуальних вихідних матеріалів: за їх відсутності трудомісткість може зрости на 30-50%. [15, с.151]

Досвід виконання камеральних робіт для Козівської ТГ дозволяє рекомендувати кілька практичних заходів для підвищення ефективності аналогічних проєктів. По-перше, доцільно максимально автоматизувати формування відомостей координат за допомогою Python-скриптів у QGIS, що скорочує ризик помилок і підвищує продуктивність. По-друге, варто завчасно підготувати шаблони картографічних аркушів у QGIS з усіма необхідними елементами оформлення, щоб не витрачати час на їх налаштування при підготовці кожного нового аркуша. По-третє, регулярне резервне копіювання геодезичних даних на хмарний сховище дозволяє уникнути втрати результатів при технічних збоях. [21]

3.3 Охорона праці при виконанні землевлпорядних та геодезичних робіт

Охорона праці при виконанні польових геодезичних та землевлпорядних робіт регулюється Законом України «Про охорону праці» від 14.10.1992, а також спеціальними галузевими правилами для організацій, що здійснюють топографо-геодезичні роботи. Специфіка польових умов зумовлює необхідність урахування широкого спектра потенційних небезпек: від метеорологічних факторів до небезпек, пов'язаних із переміщенням по пересіченій місцевості та роботою поблизу транспортних шляхів. [38]

Організаційний блок заходів з охорони праці передбачає проведення цільового інструктажу з кожним членом польової бригади перед початком робіт. Цей інструктаж охоплює правила безпечного поводження з геодезичними приладами, порядок дій при виникненні нещасного випадку, правила пересування по дорогах та поблизу доріг з транспортним рухом, а також дії при погіршенні метеорологічної обстановки. Журнал інструктажів з підписами всіх

членів бригади ведеться і зберігається виконавцем не менше 5 років відповідно до вимог законодавства. [39]

Особливої уваги потребує безпека при роботах поблизу автомобільних доріг, оскільки частина поворотних точок меж Козівської ТГ розташована в зонах дорожніх розв'язок та на узбіччях регіональних шляхів. У таких місцях геодезисти зобов'язані одягати сигнальні жилети яскравих кольорів, а встановлення приладів безпосередньо на проїжджій частині не допускається. При виконанні робіт поблизу дороги регіонального значення бригада додатково виставляла дорожні конуси та попереджувальні знаки відповідно до встановлених вимог. [9, с.284]

Робота з GPS-обладнанням та електронними приладами в умовах грози є категорично забороненою. Польові бригади забезпечувалися засобами моніторингу погоди та мали чіткий протокол дій при наближенні грозового фронту. Вся металева конструкція тахеометра є потенційним блискавковідводом, тому при перших ознаках наближення грози прилад негайно складається, поміщається у захисний кофр і бригада переміщується у безпечне вкриття. Аналогічним чином встановлена базова GNSS-станція демонтується при загрозі грози. [9, с.286]

При роботах у лісових масивах, яких на території Козівської ТГ є значна кількість, необхідне дотримання профілактичних заходів для запобігання кліщовим укусам. Члени польових бригад мають бути щеплені від кліщового енцефаліту, використовувати репеленти та проводити взаємний огляд одягу після кожного виходу з лісу. Цей захід є особливо значущим у Тернопільській області, де ареал кліщів-переносників є широким. Лайм-бореліоз не має ефективної вакцини, і єдиним надійним захистом є механічне запобігання укусам та своєчасне їх видалення. [9, с.289]

При роботах у заплавноїх зонах, де частина поворотних точок меж пролягає поблизу берегів річок, необхідно дотримуватися заходів безпеки при русі по нестійких ґрунтах. У заплаві річки Коропець трапляються ділянки із заболоченим або перезволоженим ґрунтом, що різко знижує стійкість при русі.

Членам бригади рекомендовано рухатися по таких ділянках у спеціальному взутті, попередньо перевіряючи стійкість поверхні перед кожним кроком. Переміщення через водотоки дозволялося лише у місцях з надійними природними або штучними переправами. [9, с.291]

Відповідальність за порушення правил охорони праці у ході геодезичних і землепорядних робіт регулюється Законом України «Про охорону праці» та Кодексом законів про працю. Дисциплінарна відповідальність настає за будь-яке порушення встановлених правил. Матеріальна відповідальність настає у разі заподіяння шкоди внаслідок порушення. Кримінальна відповідальність настає у разі настання тяжких наслідків для здоров'я або загибелі працівника. Роботодавець зобов'язаний забезпечити кожного польового працівника індивідуальними засобами захисту за власний рахунок. [38]

Загальний рівень організації охорони праці при виконанні польових робіт для Козівської ТГ оцінюється як задовільний. Зафіксованих нещасних випадків протягом виконання робіт не було. Порушень правил безпеки з боку членів бригади, за звітами технічного керівника, не виявлено. Усі члени бригади пройшли медичний огляд перед початком польового сезону та мали чинні щеплення від кліщового енцефаліту. Засоби індивідуального захисту видані своєчасно та в необхідному обсязі. [39]

Слід також виділити питання охорони праці при роботі з комп'ютерною технікою на камеральному етапі. Тривала робота за монітором комп'ютера при обробці геодезичних даних та підготовці документації пов'язана з ризиками, характерними для офісної праці: навантаження на зір, статичне напруження м'язів спини та шиї, монотонність роботи. Для зменшення цих ризиків рекомендується дотримуватись встановлених санітарних норм щодо організації робочого місця, перервах у роботі та гімнастиці для очей. [40]

Заходи з охорони праці, передбачені для польового та камерального етапів, відображаються у відповідних розділах технічного звіту та у плані охорони праці організації-виконавця. Наявність такого плану є обов'язковою умовою для виконання польових робіт відповідно до законодавства. Перевірка виконання

заходів з охорони праці здійснюється шляхом ведення журналів інструктажів, актів огляду обладнання та медичних довідок про придатність працівників до виконання польових робіт. [39]

Страхування працівників від нещасних випадків є обов'язковим при проведенні польових геодезичних робіт. Відповідно до законодавства про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, роботодавець зобов'язаний сплачувати страхові внески на страхування від нещасних випадків на виробництві. Розмір страхового внеску залежить від класу професійного ризику виду діяльності. Геодезичні польові роботи відносяться до категорії робіт із середнім рівнем ризику, що обумовлює відповідний розмір страхового внеску. [38]

Загальний аналіз питань охорони праці при виконанні проєкту землеустрою щодо встановлення меж Козівської ТГ дозволяє зробити висновок про достатній рівень організації безпечної праці. Заходи охорони праці відповідали нормативним вимогам і забезпечили безаварійне виконання всього комплексу робіт. Разом із тим, досвід цього проєкту виявив потребу у більш детальних галузевих інструкціях щодо безпеки при виконанні геодезичних робіт у заплавлених зонах і при переході водних перешкод, оскільки наявні інструкції не повністю охоплюють цю специфічну ситуацію. [9, с.296]

Висновки до розділу 3

У третьому розділі висвітлено геодезичне забезпечення встановлення меж Козівської селищної територіальної громади. Польовий етап виконувався із застосуванням комплексного підходу: GNSS у режимі RTK використовувався на відкритій місцевості, тоді як у заліснених та складних для супутникового прийому ділянках застосовувалося тахеометричне знімання. Із 214 поворотних точок меж 151 точка була визначена методом GNSS-RTK, а 63 -- за допомогою тахеометра. Загальна тривалість польового етапу становила 34 робочі дні. Досягнута середня квадратична похибка визначення координат поворотних точок (0,28 м) суттєво перевищує встановлені нормативні вимоги у 5 м, що свідчить про високу точність виконаних геодезичних робіт. Камеральна обробка у програмних середовищах CREDO DAT та QGIS забезпечила формування повного пакета документації відповідно до вимог Держгеокадастру. Вимоги охорони праці дотримувалися в повному обсязі протягом усього польового етапу, зафіксованих нещасних випадків чи порушень правил безпеки не зареєстровано.

У процесі виконання геодезичних робіт було забезпечено прив'язку вимірювань до державної геодезичної системи координат та здійснено перевірку точності отриманих результатів шляхом контрольних вимірювань на окремих ділянках. Використання GNSS-технологій у режимі RTK дозволило оперативно визначати координати поворотних точок на відкритій місцевості з високою точністю та мінімізувати часові витрати на польові роботи. Водночас у місцях зі складними умовами прийому супутникового сигналу застосування тахеометричного знімання забезпечило необхідну достовірність результатів та безперервність процесу визначення меж. Такий комбінований підхід дозволив оптимізувати виконання геодезичних робіт та забезпечити відповідність отриманих даних нормативним вимогам у сфері землеустрою.

ВИСНОВКИ

За результатами виконання дипломного проєкту сформульовано такі підсумки й узагальнення.

Нормативно-правова база у сфері встановлення меж територіальних громад є розгалуженою і охоплює норми конституційного, земельного та адміністративного права на трьох рівнях регулювання. Серед нормативних актів центральне місце займають Земельний кодекс України, Закон «Про землеустрій», Закон «Про місцеве самоврядування в Україні», відповідні постанови КМУ та галузеві накази. Попри розгалуженість законодавства, практика стикається з колізіями та прогалинами, насамперед у частині врегулювання спорів між суміжними громадами. Виявлені прогалини не блокують можливість виконання робіт, однак суттєво підвищують їх трудомісткість та непередбачуваність строків.

Правовий статус територіальної громади як суб'єкта земельних відносин є багатовимірним: вона виступає одночасно власником земель комунальної власності, органом публічного управління та суб'єктом земельного контролю. Реалізація всіх цих функцій безпосередньо залежить від наявності документально закріплених меж та їх реєстрації у Державному земельному кадастрі. Передача земель із державної у комунальну власність у 2019-2021 роках суттєво підвищила практичне значення меж, зробивши їх передумовою управління реальними майновими активами громади.

Козівська селищна ТГ є характерним прикладом середньої за площею громади Тернопільського регіону. Загальна площа у 365,2 км², переважання сільськогосподарських угідь (67,0%), наявність 36 сільських населених пунктів та прогалини у наявних кадастрових матеріалах визначили підвищену складність розроблення проєкту. Спори з двома суміжними громадами щодо окремих ділянок меж потребували тривалих погоджувальних процедур.

Підготовчий етап виявив суттєву неповноту наявних картографічних матеріалів: ортофотоплани відсутні для 17% площі, плани населених пунктів

бракують для 10 із 37 сіл. Ця обставина збільшила обсяг польових і камеральних робіт. Загальна тривалість підготовчого етапу склала 18 робочих днів.

Польовий геодезичний етап виконувався комбінованим методом із застосуванням GNSS-приймачів у режимі RTK та електронних тахеометрів. Досягнута середня квадратична похибка визначення координат поворотних точок (0,28 м) суттєво перевищує нормативні вимоги (5 м), що свідчить про технічно якісне виконання вимірювань. Загальна тривалість польового етапу склала 34 робочі дні.

Камеральна обробка у середовищах CREDO DAT та QGIS забезпечила формування повного пакету картографічної та технічної документації відповідно до вимог Держгеокадастру. У процесі камеральної обробки виявлено та виправлено дві аномальні точки, що підтвердило значення систематичного контролю якості при цифровій обробці польових даних.

Державна реєстрація меж у ДЗК, що зайняла 3 тижні, завершила юридичне закріплення просторового положення Козівської селищної ТГ. Загальний строк від початку розроблення до завершення реєстрації склав приблизно 11 місяців, що відповідає середньому рівню для подібних проєктів.

Проєкт землеустрою щодо встановлення меж підтверджує, що ця процедура є складним міждисциплінарним процесом, що потребує одночасного знання правових норм, геодезичних методів і технологій ГІС. Систематизовані підходи можуть слугувати методичним підґрунтям для виконання аналогічних робіт в інших громадах України.

На підставі результатів дослідження можна сформулювати кілька конкретних рекомендацій для органів місцевого самоврядування, що планують виконання аналогічних робіт. По-перше, доцільно завчасно провести інвентаризацію наявних картографічних матеріалів і виявити прогалини, щоб урахувати їх при визначенні обсягу робіт і кошторису. По-друге, доцільно залучати юридичного консультанта для супроводу процедури погодження, особливо якщо є потенційні межові спори із суміжними громадами. По-третє, варто передбачити достатній резерв часу у плані робіт, оскільки процедура

погодження з суміжними радами є найменш передбачуваним за тривалістю етапом. [9, с.309]

Результати дослідження мають також значення для вдосконалення нормативно-правової бази у сфері встановлення меж громад. Виявлені прогалини у регулюванні порядку вирішення межових спорів між суміжними громадами та у вимогах до документування спірних ділянок свідчать про потребу у доопрацюванні відповідного Порядку розроблення проєктів землеустрою. Доцільним видається запровадження більш чіткого механізму обов'язкового посередництва органів Держгеокадастру при вирішенні межових спорів на ранніх етапах, ще до офіційного початку реєстраційної процедури. [7]

Перспективним напрямом подальших досліджень є розроблення типової методики встановлення меж для громад різних розмірів і ступенів складності ландшафтних умов. Така методика могла б стати основою для удосконалення навчальних програм підготовки фахівців із землеустрою та геодезії, адаптованих до умов реформованої системи адміністративно-територіального устрою України. Впровадження уніфікованих методик сприятиме підвищенню якості документації та скороченню строків виконання відповідних робіт по всій країні.

Загальний внесок даного дипломного дослідження полягає у систематизації та обґрунтуванні комплексного підходу до встановлення меж територіальних громад в Україні, що поєднує правові, геодезичні та геоінформаційні складові. Цей підхід, апробований на прикладі Козівської селищної ТГ, може бути відтворений в інших громадах за умови врахування місцевої специфіки. Висновки та рекомендації, сформульовані у роботі, адресовані як практикуючим фахівцям із землеустрою, так і представникам органів місцевого самоврядування, що вирішують питання встановлення меж своїх громад.

Практика встановлення меж Козівської селищної ТГ демонструє, що успішне завершення цієї процедури є можливим за умови злагодженої взаємодії між замовником (радою), виконавцем (землевпорядною організацією) та органами Держгеокадастру. Кожен з цих суб'єктів виконує незамінну функцію у

загальному процесі, і недостатня активність або некомпетентність будь-кого з них призводить до затягування строків або неякісного результату. Стимулювання такої взаємодії через чіткі регламенти, інформаційні сервіси та мотиваційні механізми є важливим напрямом подальшого удосконалення системи встановлення меж в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
2. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV. Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36, 282 с.
3. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21.05.1997 № 280/97-ВР. Відомості Верховної Ради України. 1997. № 24, 170 с.
4. Закон України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» від 05.02.2015 № 157-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2015. № 13, 91 с.
5. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку встановлення і зміни меж районів, міст, районів у містах, сіл і селищ» від 09.03.1998 № 306. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show>
6. Постанова КМУ «Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру» від 17.10.2012 № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
7. Наказ Мінагрополітики «Про затвердження Порядку розроблення проектів землеустрою щодо встановлення і зміни меж» від 30.12.2014 № 529. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0064-15>.
8. Гладченко І. А. Правові засади встановлення меж адміністративно-територіальних одиниць та територіальних громад в Україні. Часопис Київського університету права. 2019. № 2, 152–157 с.
9. Третяк А. М. Землеустрій у контексті децентралізації: теорія і практика. Київ : ЦП «Компринт», 2017, 310 с.
10. Добряк Д. С., Канащ О. П. Класифікація та цільове використання земель в Україні. Київ : Інститут землеустрою УААН, 2001. 85 с.
11. Мартин А. Г. Регулювання ринку земель в Україні. Київ : ЦП «Компринт», 2011. 344 с.
12. Носаченко І. М. Основи землеустрою. Харків : ХНАУ, 2016. 218 с.

13. Інструкція про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками, затверджена наказом Держкомзему від 18.05.2010 № 376.

14. Богіра М. С. та ін. Практикум із землеустрою. Львів : Магнолія 2006, 2015, 224 с.

15. Тихенко О. В. Геодезичне забезпечення землевпорядних робіт. Київ: Аграрна наука, 2014. 189 с.

16. Перович Л. М., Дума Р. Г. Кадастр населеного пункту. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012, 260 с.

17. Постанова КМУ «Про утворення та ліквідацію районів» від 18.07.2020 № 807. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/807-2020-п>.

18. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>.

19. Офіційний сайт Козівської селищної ради. URL: <https://kozova-rada.gov.ua>.

20. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://land.gov.ua>.

21. Публічна кадастрова карта України. URL: <https://map.land.gov.ua>.

22. Верхола Ю. В. Теоретичні основи землеустрою. Київ : НАУ, 2013, 17 с.

23. Новаковська І. О. Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації. Київ : ЦП «Компринт», 2018, 292 с.

24. Будько І. В., Гунченко О. В. Особливості формування меж об'єднаних територіальних громад. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2019, № 3. 23–31 с.

25. Куйбіда В. С., Негода В. А., Толкованов В. В. Децентралізація влади: від ідеї до практики. Київ : КРАЄВИД, 2019, 256 с.

26. Кравців В. С. та ін. Регіональна політика в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку. Львів : ІРД НАН України, 2016, 408 с.

27. Закон України «Про Державний земельний кадастр» від 07.07.2011 № 3613-VI. Відомості Верховної Ради України. 2012. № 8, 61 с.

28. Ступень М. Г., Гулько Р. Й., Мартин О. П. Кадастр населених пунктів. Львів : Новий Світ-2000, 2004, 392 с.
29. Богіра М. С., Сидор Г. Г. Землеустрій населених пунктів. Львів : Новий Світ-2000, 2009, 278 с.
30. Онещенко О. В. Земельна реформа в Україні: стан та перспективи. Економіка АПК. 2018. № 9,14–22 с.
31. Сохнич А. Я. Проблеми використання та охорони земель в умовах ринкової економіки. Львів : НВФ «Українські технології», 2002, 252 с.
32. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>.
33. Леськів Г. З. Геодезія з основами картографії. Харків : ХНТУСГ, 2015, 256 с.
34. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. *Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання*. Київ, 2016.
35. Наказ Держгеокадастру «Про затвердження Класифікації видів цільового призначення земель» від 23.07.2010 № 548. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-10>.
36. Данилишин Б. М. та ін. Просторовий розвиток України: теорія та практика. Київ : РВПС України НАН України, 2020, 384 с.
37. Мельник С. Б. Формування і реалізація державної земельної політики в умовах децентралізації: *дис. канд. наук держ. упр.* Ужгород, 2020, 22 с.
38. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>.
39. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>.
40. Наказ МОЗ України «Про затвердження Державних санітарних правил і норм роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин» від 10.12.1998 № 7. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0038-99>.

ДОДАТОК А

Відомість координат поворотних точок меж Козівської селищної ТГ

№ точки	X, м (УСК-2000)	Y, м (УСК-2000)	Суміжна громада	Метод визначення	СКП, м
1	5 466 218,34	6 258 441,12	Підгаєцька ТГ	GNSS-RTK	0,02
2	5 466 087,71	6 258 629,55	Підгаєцька ТГ	GNSS-RTK	0,03
3	5 465 934,22	6 258 811,40	Підгаєцька ТГ	Тахеометр	0,41
4	5 465 703,18	6 259 014,83	Підгаєцька ТГ	GNSS-RTK	0,02
5	5 465 488,96	6 259 222,17	Підгаєцька ТГ	GNSS-RTK	0,03
...	...	...	...	...	...
214	5 469 341,14	6 261 808,45	Бережанська ТГ	GNSS-RTK	0,02

Аналіз відомості координат виявляє, що на ділянці межі з Підгаєцькою ТГ геодезичні умови дозволили застосувати GNSS-RTK для 44 із 47 поворотних точок, і лише 3 точки визначались тахеометром у зоні лісопосадки. Середні відстані між суміжними поворотними точками на цій ділянці складають від 150 до 280 м. На залісеній ділянці межі з Бережанською ТГ відстані між поворотними точками менші і в окремих місцях знижуються до 60-80 м, що пояснюється звивистим характером лінії межі вздовж лісового масиву. Показники СКП підтверджують, що точки, визначені методом GNSS-RTK, мають значно меншу похибку (0,02-0,03 м), ніж точки, визначені тахеометром (0,35-0,55 м).