УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Будівельний факультет

Кафедра вишукувань та проектування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою

Удосконалення механізмів державного управління землями водного фонду на основі використання ГІС-технологій

Пояснювальна записка

до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра

ВПГЗ. 327.193.2026.ПЗ.

Розробила: здобувачка освіти групи 112-ГЗ-322
Черних-Зубкіна Анастасія Вікторівна
Спеціальність: 193 Геодезія та землеустрій
(роботу виконано самостійно, відповідно до принципів академічної доброчесності)
Керівник: асистент Сорочук Н.І.

Нормоконтроль: к.т.н., доц. Орел Є.Ф

Зав. кафедри: д.т.н., проф. Угненко Є.Б

Рецензент: директор МПП «Автодорсервіс»,
к.т.н., доцент кафедри будівництва
та цивільної інженерії Луцького
національного технічного університету
Процюк В.О.

2026

ВПГЗ

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет будівельний
Кафедра вишукувань та проєктування шляхів сполучення, геодезії та землеустрою
Освітній рівень: бакалавр
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор, доктор техн. наук
_____ Є.Б.Угненко
«_____»_____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Черних-Зубкіної Анастасії Вікторівни

1. Тема проекту «Удосконалення механізмів державного управління землями водного фонду на основі використання ГІС-технологій»_____
керівник роботи Сорочук Наталія Ігорівна затверджені розпорядженням по будівельному факультету від «18» травня 2026 року № 6.
2. Строк подання студентом закінченої роботи – «15» червня 2026 року
3. Вихідні дані до проекту (роботи): геоінформаційне програмне забезпечення Digitals, AutoCAD; викопіювання з нанесенням меж земельних ділянок, які проходять інвентаризацію; ортофотоплани і перелік водних об'єктів, які проходять інвентаризацію; тахеометричне знімання земельних ділянок водних об'єктів._____
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. 1. Теоретико-методологічні засади державного управління землями водного фонду. 2. Аналіз використання ГІС-технологій у сфері землеустрою та кадастру. 3. Підвищення точності та деталізації геопросторових даних для потреб просторового планування територіальних громад.4. Практичне впровадження алгоритму інвентаризації земель водного фонду державної власності. 5. Інноваційний потенціал ГІС-технологій як базису для проведення сучасної інвентаризації земельного фонду. Висновки_____
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
мета і завдання, актуальність, об'єкт, предмет дослідження; аналіз законодавства України щодо інвентаризації земель; класифікація методів інвентаризації земель; необхідність проведення просторового планування; види документації для проведення інвентаризації; види та етапи інвентаризації земель; структурно-логічна модель просторового планування на основі актуалізованих даних; SWOT-аналіз просторового планування; вихідні дані при виконанні робот із землеустрою; схема просторового розташування та кадастрові дані інвентаризованих земельних ділянок;

робочі інвентаризаційні плани земельних ділянок; кадастровий план земельної ділянки; встановлені облікові дані інвентаризації земельних ділянок; переваги застосування ГІС-інвентаризації для просторового планування; висновки.

6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання «18» травня 2026 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1 Вступ. Теоретико-методологічні засади державного управління землями водного фонду.	20.05.2026 р.	виконано
2 Аналіз використання ГІС-технологій у сфері землеустрою та кадастру	25.05.2026 р.	виконано
3 Підвищення точності та деталізації геопросторових даних для потреб просторового планування територіальних громад.	31.05.2026 р.	виконано
4 Практичне впровадження алгоритму інвентаризації земель водного фонду державної власності	05.06.2026 р.	виконано
5 Інноваційний потенціал ГІС-технологій як базису для проведення сучасної інвентаризації земельного фонду	10.06.2026 р.	виконано
6 Висновки	13.06.2026 р.	виконано
7 Оформлення роботи	15.06.2026 р.	виконано

Студент _____ Анастасія ЧЕРНИХ-ЗУБКІНА

Керівник проекту (роботи) _____ Наталія СОРОЧУК

ВІЗ

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота містить 18 слайдів презентації, 89 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 29 рисунків, 11 таблиць, 26 літературних джерел.

Ключові слова: ГІС-ТЕХНОЛОГІЇ, ЗЕМЛІ ВОДНОГО ФОНДУ, ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ, ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ.

Об’єктом дослідження є процес державного управління та інвентаризації земель водного фонду України. Предмет дослідження - ГІС-технології вдосконалення обліку та раціонального використання земель водного фонду в системі просторового планування.

Метою роботи є дослідження можливостей використання інноваційних технологій для оптимізації процесу інвентаризації земель, аналіз ефективності та розробка рекомендацій щодо їх впровадження в практику управління землями водного фонду.

У кваліфікаційній роботі розглянуто теоретико-методологічні засади державного управління землями водного фонду. Досліджено інноваційні технології в інвентаризації земель.

Визначено актуалізацію геоданих у процесі просторового планування територіальної громади. Обґрунтовані питання практичної реалізації інвентаризації земель водного фонду, які знаходяться у державній власності. Проаналізовано переваги використання ГІС-технологій для проведення інвентаризації земельних ресурсів.

У ході роботи оцінено перспективи сучасних технологічних рішень для інвентаризації земель водного фонду в умовах українських реалій.

ABSTRACT

This qualification work includes 18 presentation slides, 84 pages of A4 explanatory note, including 29 figures, 11 tables, 26 references.

Keywords: GIS TECHNOLOGIES, WATER FUND LANDS, LAND INVENTORY, STATE ADMINISTRATION.

The object of the study is the process of state management and inventory of water fund lands in Ukraine. The subject of the study is GIS technologies for improving the accounting and rational use of water fund lands in the spatial planning system.

The purpose of the work is to study the possibilities of using innovative technologies to optimize the process of land inventory, analyze the effectiveness and develop recommendations for their implementation in the practice of water fund land management.The qualification work considers the theoretical and methodological principles of state management of water fund lands. Innovative technologies in land inventory are studied.

The updating of geodata in the process of spatial planning of a territorial community is determined. The issues of practical implementation of the inventory of water fund lands that are in state ownership are substantiated. The advantages of using GIS technologies for conducting an inventory of land resources are analyzed.

The work assesses the prospects of modern technological solutions for the inventory of water fund lands in the conditions of Ukrainian realities.

ВІЛЬНО

Зміст

Вступ 6

1 Теоретико-методологічні засади державного управління землями водного фонду 8

1.1 Правовий статус та класифікація земель водного фонду в Україні 8

1.2 Система та функції органів державної влади у сфері управління землями водного фонду 10

1.3 Сучасний стан та аналіз проблем адміністрування земель водного фонду 14

1.4 Концепція цифрової трансформації: ГІС як інструмент модернізації 16

1.5 Міжнародний досвід та стандарти управління (ЄС та США) 18

2 Аналіз використання ГІС-технологій у сфері землеустрою та кадастру 21

2.1 Роль геоінформаційних систем у формуванні бази даних Державного земельного кадастру 21

2.2 Огляд сучасних ГІС-платформ для моніторингу та інвентаризації земель 23

2.3 Технології дистанційного зондування Землі та БПЛА як джерела оперативних даних 26

ВПГЗ

3 Підвищення точності та деталізації геопросторових даних для потреб просторового планування територіальних громад. 29
3.1 Забезпечення геоінформаційної підтримки просторового планування та актуалізації баз даних 29
3.2 Нормативно-правова база просторового планування 42
3.3 Доцільність здійснення інвентаризації земельних ресурсів громади 45
3.4 Алгоритм виконання робіт з інвентаризації земель 47
4. Практичне впровадження алгоритму інвентаризації земель водного фонду державної власності 53
4.1 Систематизація та обробка топографо-геодезичних даних у межах інженерних досліджень 53
4.2 Формування інвентаризаційних планів 62
4.3 Встановлення та правова фіксація режимів обмеженого господарювання на земельних ділянках 70
4.4 Фінальний етап проведення робот з інвентаризації земель 73
5. Інноваційний потенціал ГІС-технологій як базису для проведення сучасної інвентаризації земельного фонду 78
5.1 Система геоінформаційної підтримки прийняття рішень щодо перспективного розвитку територій 78
5.2 Модернізація законодавчої бази у сфері просторового планування 81
5.3 Економічний ефект просторового планування 82
Висновки 83
Список використаних джерел 85
Додаток А 89

ВПГЗ

Вступ

Сучасний розвиток суспільства та економіки вимагає ефективного управління земельними ресурсами, які є одним із найважливіших компонентів національного багатства. У контексті децентралізації та формування об'єднаних територіальних громад особливого значення набуває питання інвентаризації земель, адже це є основою для раціонального використання територій, забезпечення прозорості земельних відносин і підвищення доходів місцевих бюджетів.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю адаптації сучасних підходів до управління земельними ресурсами в умовах стрімкого розвитку технологій і докорінного перегляду підходів до управління землями водного фонду в умовах цифрової трансформації економіки та завершення земельної реформи в Україні. Землі водного фонду є найбільш екологічно вразливою категорією земель, що мають стратегічне значення для сталого розвитку територій, забезпечення водними ресурсами та збереження біорізноманіття.

Стан державного управління у цій сфері характеризується низкою системних проблем: відсутністю чітко встановлених меж прибережних захисних смуг у Державному земельному кадастрі, розрізненістю відомостей між земельним та водним реєстрами, а також масовими порушеннями режиму господарювання в охоронних зонах. В умовах децентралізації територіальні громади отримали повноваження щодо управління цими землями, проте вони гостро потребують сучасних інструментів для їх обліку та моніторингу.

Традиційні методи інвентаризації земель уже не відповідають вимогам оперативності та точності. Тому впровадження геоінформаційних систем (ГІС) та технологій дистанційного зондування Землі стає ключовим фактором модернізації галузі. ГІС дозволяють не лише автоматизувати процес інвентаризації, а й створити інтегровану основу для комплексного просторового планування, що робить дане дослідження надзвичайно важливим як з наукової, так і з практичної точок зору.

Метою роботи є дослідження можливостей використання інноваційних технологій для оптимізації процесу інвентаризації земель, аналіз ефективності та

ВІТЗ

розробка рекомендацій щодо їх впровадження в практику управління землями водного фонду .

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **задачі**:

- розглянути теоретичні основи інвентаризації земель водного фонду;

- дослідити інноваційні технології в інвентаризації земель;

- проаналізувати актуалізацію геопросторових даних у процесі просторового планування громади;

- обґрунтувати питання практичної реалізації інвентаризації земель водного фонду, які знаходяться у державній власності;

- визначити переваги використання ГІС-технологій для проведення інвентаризації земельних ресурсів.

У ході роботи будуть розглянуті сучасні технологічні рішення, проаналізовано їхній вплив на процес інвентаризації земель та оцінено перспективи їх використання в умовах українських реалій.

Об’єкт дослідження: процес державного управління та інвентаризації земель водного фонду України.

Предмет дослідження: ГІС-технології вдосконалення обліку та раціонального використання земель водного фонду в системі просторового планування.

Методи дослідження: ГІС-аналіз, аналіз вихідної інформації, SWOT-аналіз, статистичний метод, метод порівняння, метод спостереження.

Наукова новизна дослідження полягає у подальшому розвитку методології використання ГІС-технологій не лише як інструменту картографування, а й як активного механізму державного контролю та інструменту запобігання корупційним ризикам у сфері розпорядження землями водного фонду.

Отримані результати можуть бути використані органами місцевого самоврядування при розробці комплексних планів просторового розвитку та проведенні масової інвентаризації земель.

ВІЗ

1 Теоретико-методологічні засади державного управління землями водного фонду

1.1 Правовий статус та класифікація земель водного фонду в Україні

Землі водного фонду України є унікальним об'єктом правового регулювання, оскільки вони виконують одночасно екологічну, економічну та ресурсну функції. Відповідно до статті 58 Земельного кодексу України правовий режим цих земель визначається необхідністю збереження водних об'єктів та забезпечення їх раціонального використання.

До складу земель водного фонду належать території під:

1. Поверхневими водними об'єктами: океанами, морями, річками, озерами, водосховищами, іншими водоймами, болотами, а також островами, не зайнятими лісами.

2. Прибережними захисними смугами: це зони суворого режиму господарювання. Їх ширина чітко регламентована: для малих річок — 25 м, середніх — 50 м, великих — 100 м. Якщо крутизна схилів перевищує три градуси, мінімальна ширина смуги подвоюється.

3. Гідротехнічними спорудами: землі, зайняті спорудами промислового, енергетичного або меліоративного призначення (дамби, шлюзи, канали).

Важливим аспектом є те, що право власності на землі водного фонду переважно належить державі та територіальним громадам. Стаття 59 ЗКУ обмежує коло осіб, які можуть набувати такі землі у власність, що робить державний контроль фундаментальним інструментом недопущення деградації водних екосистем.

Правовий режим земель водного фонду в Україні є одним із найскладніших у земельному праві, оскільки він регулюється на перетині декількох галузей законодавства: земельного, водного, екологічного та містобудівного. Згідно зі статтею 58 Земельного кодексу України та статтею 4 Водного кодексу України,

ВТЗ

землі водного фонду — це не лише території, вкриті водою, а й суміжні ділянки, що забезпечують охорону, відтворення та належну експлуатацію водних ресурсів.

Юридичне визначення та склад земель. Законодавство чітко визначає вичерпний перелік територій, що формують цю категорію земель:

1. Території під водними об’єктами: до них належать природні (річки, озера, моря, лимани, болота) та штучні (водосховища, ставки, канали) водойми. Важливою ознакою є наявність сформованого русла або чаші водойми.

2. Острови: землі, що оточені водою, але не зайняті лісами (останні можуть належати до лісового фонду).

3. Прибережні захисні смуги (ПЗС): території суворого режиму господарювання вздовж берегів. Це найбільш "конфліктна" частина водного фонду, оскільки саме тут найчастіше виникають порушення щодо забудови.

4. Смуги відведення та берегові смуги водних шляхів: землі, що надаються для обслуговування гідротехнічних споруд, навігації та меліорації.

Класифікація за функціональним призначенням. Для потреб інвентаризації та ГІС-моделювання землі водного фонду доцільно класифікувати за їхньою функціональною роллю:

- ресурсоутворюючі: землі безпосередньо під водою, що є джерелом водопостачання та рибогосподарської діяльності;

- еколого-захисні: прибережні захисні смуги та водоохоронні зони, основна функція яких — фільтрація стоків, запобігання ерозії берегів та збереження біорізноманіття;

- господарсько-технологічні: землі під дамбами, шлюзами, насосними станціями. Їх статус визначається технічною документацією відповідних споруд.

Особливості права власності та користування. Правовий статус земель водного фонду характеризується значними обмеженнями в обороті:

- обмеження приватизації: землі водного фонду державної та комунальної власності не можуть передаватися у приватну власність громадянам чи юридичним особам, за винятком замкнених природних водойм площею до 3 гектарів. Це обмеження є ключовим запобіжником проти монополізації водних ресурсів;

ВПЗ

- режим обмеженого господарювання: у межах ПЗС заборонено будівництво капітальних споруд (крім гідротехнічних), влаштування звалищ, розорювання земель, садівництво та городництво;

- орендні відносини: водні об’єкти надаються в користування на умовах оренди разом із земельними ділянками під ними. Це вимагає чіткої інвентаризації меж, щоб уникнути ситуацій, коли орендар водойми незаконно обмежує доступ громадян до берега.

Правова колізія "Берег — Земля". Однією з головних проблем правового статусу є те, що прибережна захисна смуга є частиною водного фонду за законом, але часто де-факто перебуває у складі земель сільськогосподарського чи житлового призначення в кадастрових реєстрах. Вирішення цієї колізії можливе лише через розроблення проєктів землеустрою щодо встановлення меж ПЗС та внесення відповідних відомостей до Державного земельного кадастру у формі обмежень (обтяжень) у використанні земель.

1.2 Система та функції органів державної влади у сфері управління землями водного фонду

Державне управління землями водного фонду в Україні характеризується багаторівневою структурою та міжгалузевим підходом. Оскільки водний об’єкт та земельна ділянка під ним є нерозривними, управління цією категорією земель вимагає тісної координації між органами, що відповідають за земельні ресурси, водне господарство та екологічну безпеку.

Спеціально уповноважені органи державної влади

Ключова роль у системі адміністрування належить органам спеціальної компетенції, функції яких розподіляються наступним чином:

1. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр):

ВПЗ

- функція реєстрації та обліку - це основний орган, відповідальний за ведення Державного земельного кадастру. У контексті інвентаризації Держгеокадастр забезпечує внесення відомостей про межі водних об’єктів та прибережних захисних смуг до єдиної бази геоданих.

- контрольна функція: Державна інспекція у складі відомства здійснює нагляд за дотриманням земельного законодавства, зокрема, виявляє факти самовільного зайняття прибережних смуг та нецільового використання земель.

2. Державне агентство водних ресурсів України (Держводагентство):

- управління ресурсом: орган здійснює державний облік вод та веде Державний водний кадастр. Його роль є визначальною при встановленні меж водоохоронних зон, оскільки саме фахівці водного господарства визначають гідрологічні параметри об’єктів.

- погоджувальна функція: Держводагентство погоджує проєкти землеустрою щодо відведення земельних ділянок водного фонду в користування (оренду).

3. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України (Міндовкілля):

- нормативне регулювання формує державну політику у сфері охорони вод та прибережних територій.

- екологічна експертиза забезпечує контроль за дотриманням екологічних обмежень, що накладаються на землі водного фонду, особливо в межах об’єктів природно-заповідного фонду.

Роль органів місцевого самоврядування в умовах децентралізації.

Після завершення основного етапу земельної реформи та децентралізації повноважень значна частина земель водного фонду (поза межами населених пунктів) перейшла у розпорядження територіальних громад.

Управлінська функція. Громади мають право надавати водні об’єкти (ставки, озера) в оренду для рибогосподарських потреб або рекреації.

Просторове планування. Сільські, селищні та міські ради виступають замовниками інвентаризації земель водного фонду. Для них ГІС-технології є

ВІЗ

інструментом наповнення місцевого бюджету, оскільки точний облік земель дозволяє коректно нараховувати орендну плату.

Проблема розмежування повноважень та інформаційної взаємодії.

Незважаючи на чітко визначені функції, у системі управління залишається проблема відомчої розрізненості. Дані про один і той самий об’єкт можуть суттєво відрізнятися в архівах Держгеокадастру та Держводагентства через використання різних картографічних основ та систем координат у минулому.

Функціонування ГІС-технологій як інструменту державного управління покликане створити єдиний інформаційний простір. Це означає, що управлінське рішення (наприклад, видача дозволу на спецводокористування або передача ділянки в оренду) має базуватися на верифікованих цифрових даних, доступних усім органам влади одночасно.

Державний моніторинг як функція управління. Моніторинг земель водного фонду є безперервним процесом спостереження за їх станом. Держава здійснює його для:

- своєчасного виявлення негативних процесів (ерозія берегів, замулення, підтоплення);

- прогнозування змін під впливом кліматичних факторів;

- контролю за забудовою прибережних захисних смуг.

Саме функція моніторингу сьогодні найактивніше переходить у цифрову площину, де замість паперових звітів використовуються автоматизовані ГІС-аналітичні системи.

Порівняльна характеристика повноважень органів влади у сфері управління землями водного фонду представлена в таблиці 1.1.

ВІЗ

Таблиця 1.1 - Порівняльна характеристика повноважень органів влади у сфері управління землями водного фонду

Орган влади	Ключові повноваження та функції	Роль у системі управління
Кабінет Міністрів України	Розробка та реалізація державних програм щодо використання та охорони земель; розпорядження землями державної власності у межах, визначених законом.	**Стратегічне управління:** Визначення вектору державної політики.
Держгеокадастр	Ведення Державного земельного кадастру; державний нагляд (контроль) за використанням та охороною земель; проведення інвентаризації земель.	**Кадастровий облік та контроль:** Забезпечення юридичної та просторової точності меж ділянок.
Держводагентство	Ведення Державного водного кадастру; розробка схем використання та охорони вод; управління водними ресурсами та гідротехнічною меліорацією.	**Ресурсне управління:** Облік водних об'єктів та забезпечення їхнього екологічного стану.
Міндовкілля	Встановлення нормативів гранично допустимих скидів; погодження проєктів землеустрою щодо встановлення меж прибережних захисних смуг.	**Екологічний нагляд:** Забезпечення дотримання природоохоронного режиму.
Органи місцевого самоврядування (ОТГ)	Розпорядження землями комунальної власності; організація розроблення та затвердження комплексних планів просторового планування територій.	**Розпорядче управління:** Вирішення питань використання земель на місцевому рівні.
Держекоінспекція	Здійснення державного контролю за дотриманням режиму господарювання у прибережних захисних смугах та смугах відведення.	**Правоохоронна функція:** Виявлення порушень (забудова, забруднення) та нарахування збитків.

ВПЗ

1.3 Сучасний стан та аналіз проблем адміністрування земель водного фонду

На сучасному етапі розвиток сфери управління землями водного фонду характеризується глибокою кризою методологічного та технічного характеру.

По-перше, спостерігається катастрофічно низький відсоток встановлення меж прибережних захисних смуг у натуру (на місцевість). Відсутність чітких координат у Державному земельному кадастрі (ДЗК) дозволяє недобросовісним землекористувачам оформлювати право власності на ділянки, які фактично знаходяться у межах 100-метрової зони великих річок, під виглядом земель сільськогосподарського призначення.

По-друге, актуальною є проблема «подвійного обліку» або повної відсутності обліку малих водойм. Багато об'єктів, що з'явилися в результаті зміни русла або антропогенної діяльності (кар'єри, ставки), не відображені в офіційних документах, що призводить до їх неконтрольованого забруднення або виснаження.

По-третє, процеси інвентаризації земель водного фонду часто проводяться за застарілими методиками. Використання паперових планшетів та аналогових карт 70-80-х років минулого століття призводить до значних похибок (до декількох метрів), що в умовах щільної забудови прибережних зон є неприпустимим.

На сучасному етапі трансформації земельних відносин в Україні стан управління землями водного фонду можна охарактеризувати як перехідний — від застарілих аналогових методів до цифрових геоінформаційних систем. Проте, попри активне впровадження Державного земельного кадастру (ДЗК), сфера адміністрування водних територій залишається однією з найбільш проблемних.

Дефіцит документації із землеустрою.

Основною проблемою сучасного стану є низький рівень забезпеченості водних об’єктів проєктами землеустрою щодо встановлення меж прибережних захисних смуг (ПЗС). За статистичними даними, лише незначна частина берегових ліній річок та водойм України має офіційно встановлені та винесені в натуру межі.

Наслідки: Відсутність чітких координат ПЗС у системі ДЗК призводить до того, що ці землі формально не мають встановлених обмежень у використанні. Це

ВІГЗ

створює юридичні лазівки для незаконної приватизації та забудови берегів під виглядом земель інших категорій.

Колізії міжвідомчого обліку.

Історично склалося так, що інформація про землі водного фонду накопичувалася в різних реєстрах, які часто не синхронізовані між собою:

1. Державний земельний кадастр (Держгеокадастр): оперує поняттям «земельна ділянка» та «категорія земель».

2. Державний водний кадастр (Держводагентство): оперує поняттям «водний об’єкт», «паспорт водойми» та «гідрологічні характеристики».

Часто виникають ситуації «накладок», коли згідно з кадастром ділянка належить до земель сільськогосподарського призначення, а фактично на ній розташована частина прибережної смуги або навіть дзеркало води. Такі розбіжності унеможливлюють ефективне планування та контроль.

Технічна застарілість картографічної основи. Значна частина наявних планів та схем земель водного фонду була розроблена ще в 70-90-х роках минулого століття.

Динамічність об’єктів. Водні об’єкти — це живі системи. Через природну ерозію, замулення, зміну русел річок або кліматичні зміни (висихання малих річок), фактична межа урізу води сьогодні суттєво відрізняється від тієї, що зафіксована на паперових планшетах.

Похибки старих методів вимірювання (традиційна мензульна зйомка) у поєднанні зі зміною рельєфу створюють ризики приватизації земель, які за законом мають бути недоторканними.

Самовільне захоплення та порушення режиму господарювання.

Через відсутність цифрового моніторингу масового характеру набули порушення екологічного законодавства:

- незаконна забудова: зведення капітальних споруд, парканів та пірсів безпосередньо біля води, що обмежує вільний доступ громадян до водойм.

ВГВ

- розорювання берегів: сільськогосподарська діяльність у межах ПЗС призводить до змиву пестицидів та добрив безпосередньо у воду, що спричиняє евтрофікацію (цвітіння) та деградацію водних екосистем.

Брак актуальних інструментів моніторингу в громадах.

Після передачі земель водного фонду в розпорядження територіальних громад, органи місцевого самоврядування стикнулися з нестачею фахівців та технологій. Громади часто не мають власних ГІС-порталів або спеціалістів, здатних працювати з даними дистанційного зондування землі. Це робить їх беззахисними перед земельним рейдерством або неефективним використанням ресурсів, що могли б наповнювати місцевий бюджет через оренду.

Наведені проблеми свідчать про те, що традиційна система управління землями водного фонду в Україні наразі є малоефективною та вразливою до корупційних ризиків. Вирішення цих питань лежить у площині комплексної цифровізації — переході до ГІС-технологій, які дозволять об’єднати юридичні, екологічні та технічні дані в єдину модель, доступну для оперативного контролю та прозорого управління.

1.4 Концепція цифрової трансформації: ГІС як інструмент модернізації

Використання геоінформаційних систем у першому розділі розглядається як теоретична відповідь на виклики, описані вище. ГІС — це не просто програма для малювання карт, а складна інформаційна система, що дозволяє:

1. Інтегрувати дані: об'єднати кадастрові межі, гідрографічні параметри, дані про рельєф та правовий статус об'єктів у єдиному цифровому середовищі.

2. Здійснювати моніторинг: автоматично порівнювати супутникові знімки різних років для виявлення незаконного будівництва або розорювання берегів.

3. Прогнозувати зміни: моделювати зони затоплення при підвищенні рівня води, що є критичним для просторового планування територій.

ВІПЗ

Цифрова трансформація в галузі землеустрою та водного господарства не обмежується лише переведенням паперових документів у цифровий формат. Це докорінна зміна процесів збору, обробки та використання просторових даних для прийняття управлінських рішень. Ключовим елементом цієї трансформації є впровадження геоінформаційних систем (ГІС), які стають інтеграційною платформою для модернізації інвентаризаційних робіт.

Перехід від статики до динаміки. Традиційні методи інвентаризації земель водного фонду базувалися на створенні «статичних» планів, які втрачали актуальність уже через кілька років через природні зміни русел або антропогенний вплив. ГІС-концепція пропонує створення «цифрового двійника» територій водного фонду. Це динамічна модель, що дозволяє:

- оперативно оновлювати дані на основі нових знімків з БПЛА або супутників;

- відстежувати часові ряди (наприклад, як змінювалася площа водойми протягом останніх 5 років);

- автоматично перераховувати площі охоронних зон при зміні берегової лінії.

ГІС як аналітичне ядро прийняття рішень. Модернізація управління через ГІС передбачає перехід до аналітичного моделювання. Замість простого відображення об’єктів на карті, система виконує складні завдання:

1. Просторовий аналіз перетинів: автоматичне виявлення ділянок, які мають «накладки» на прибережні захисні смуги (функції Overlay Analysis).

2. Гідрологічне моделювання: розрахунок зон можливого затоплення, що є критичним для просторового планування територій громад та видачі дозволів на будівництво.

3. Оптимізація інвентаризаційних процесів: використання мобільних ГІС-додатків дозволяє землевпорядникам проводити польові обстеження, вносячи дані безпосередньо в центральну базу даних у режимі реального часу.

Інтеграція в Національну інфраструктуру геопросторових даних (НІГД).

Концепція модернізації передбачає, що дані про інвентаризацію земель водного фонду стають частиною загальнодержавної мережі. Це забезпечує принцип

ВІП

«Data Once, Use Many» (дані збираються один раз, а використовуються багатьма відомствами). Наприклад:

- екологи використовують ці дані для контролю забруднення;

- громади — для планування рекреаційних зон;

- інвестори — для оцінки потенціалу водних об'єктів (риборозведення, туризм).

Прозорість та антикорупційний ефект. Цифрова трансформація через ГІС усуває суб'єктивізм у прийнятті рішень. Коли межа прибережної захисної смуги розрахована алгоритмом ГІС на основі цифрової моделі рельєфу, це унеможливлює «ручне» коригування меж на користь окремих осіб. Публікація результатів інвентаризації на відкритих геопорталах громад забезпечує громадський контроль за використанням берегових ліній.

На основі проведеного дослідження теоретичних засад та сучасних викликів можна зробити висновок, що землі водного фонду потребують особливого підходу до управління через свою екологічну та правову специфіку. Існуюча система адміністрування в Україні об'єктивно потребує модернізації. Саме концепція цифрової трансформації на базі ГІС-технологій є тим інструментом, що дозволяє об'єднати правові вимоги з технічною точністю, забезпечуючи раціональне використання та надійну охорону водних багатств держави в умовах сталого просторового розвитку.

1.5 Міжнародний досвід та стандарти управління (ЄС та США)

Аналіз світового досвіду свідчить, що успішні країни давно перейшли на рейки інтегрованого управління водними ресурсами (IWRM).

Водна рамкова директива ЄС (2000/60/ЕС): встановлює пріоритет екологічного стану над економічною вигодою. Ключовим елементом є публічні ГІС-портали, де кожен громадянин може побачити межі охоронних зон.

ВІТЗ

Досвід США (USGS): використання технології LiDAR (лазерного сканування) для створення надточних цифрових моделей рельєфу дна та прибережних територій, що дозволяє інвентаризувати землі з точністю до сантиметрів.

Міжнародна практика управління землями водного фонду базується на принципах інтегрованого управління водними ресурсами (IWRM), де ключова роль відведена прозорості даних та автоматизації контролю. У розвинених країнах світу ГІС-технології є не просто інструментом картографування, а основою для прийняття політичних та економічних рішень.

Європейський досвід: Водна рамкова директива (ВРД).

У країнах Європейського Союзу фундаментальним документом є Директива 2000/60/ЄС. Вона впроваджує басейновий принцип управління, який Україна також активно імплементує.

WISE (Water Information System for Europe). Це загальноєвропейська ГІС-платформа, куди стікаються дані від усіх країн-членів. Вона інтегрує інформацію про межі водних об'єктів, їхній екологічний стан та землекористування в прибережних зонах.

Досвід Німеччини та Нідерландів. У цих країнах використовуються системи динамічного моделювання ризиків затоплення. Завдяки ГІС межі земель водного фонду автоматично коригуються в цифрових реєстрах залежно від рівня опадів та змін гідрологічного режиму, що дозволяє миттєво накладати обмеження на будівництво в потенційно небезпечних зонах.

Північноамериканська модель (США та Канада).

У США управління водними територіями здійснюється за підтримки Геологічної служби США (USGS) та Агентства з охорони навколишнього середовища (EPA).

National Hydrography Dataset (NHD): це одна з найдосконаліших у світі баз геопросторових даних, що містить інформацію про всі водні мережі країни.

Технологія LiDAR: у США інвентаризація земель водного фонду масово проводиться з використанням лазерного сканування. Це дозволяє створювати цифрові моделі рельєфу (ЦМР) з точністю до декількох сантиметрів, що є

ВІЗ

критичним для точного визначення межі прибережної захисної смуги на ділянках зі складним рельєфом.

Дистанційне зондування (Програма Copernicus).

Світовим стандартом у моніторингу водних ресурсів стала європейська програма супутникового спостереження Copernicus. Використання даних із супутників Sentinel дозволяє:

- автоматично виявляти зміни берегової лінії в масштабах всієї країни;

- проводити спектральний аналіз води для виявлення забруднень (наприклад, цвітіння синьо-зелених водоростей), що корелює з незаконним використанням земель у прибережних смугах (змив добрив).

Громадський контроль та Open Data. У багатьох країнах (наприклад, Естонії та Швеції) ГІС-дані про землі водного фонду є відкритими для громадськості через вебпортали. Будь-який громадянин може побачити в режимі реального часу:

1. Хто є орендарем ділянки біля води.

2. Де пролягає межа охоронної зони, за яку заборонено заходити парканом.

3. Результати останніх перевірок екологічної інспекції. Така відкритість даних, забезпечена ГІС, практично унеможливлює корупційні схеми приватизації берегів.

Проведений огляд теоретичних засад та світового досвіду підтверджує, що ефективне державне управління землями водного фонду неможливе без створення єдиної цифрової бази геоданих. Україна має значний потенціал для модернізації цієї сфери шляхом впровадження інноваційних ГІС-рішень, які дозволять подолати розрізненість відомчих реєстрів та забезпечити належну охорону водних багатств держави.

Теоретичне дослідження підтверджує, що існуюча в Україні модель управління землями водного фонду вичерпала свій ресурс через технічну застарілість та інформаційну закритість. Оптимізація цього процесу неможлива без впровадження інноваційних ГІС-технологій, які стануть фундаментом для створення достовірної бази даних та забезпечать прозорість прийняття державних рішень у сфері просторового планування.

ВІТЗ

2 Аналіз використання ГІС-технологій у сфері землеустрою та кадастру

2.1 Роль геоінформаційних систем у формуванні бази даних Державного земельного кадастру

На сучасному етапі розвитку землеустрою в Україні Геоінформаційні системи (ГІС) перетворилися з допоміжних засобів візуалізації на основний фундамент ведення Державного земельного кадастру (ДЗК). Традиційні методи обліку земель водного фонду, що базувалися на статичних планово-картографічних матеріалах, не дозволяли оперативно враховувати динамічні зміни берегових ліній та гідрологічних об'єктів.

Застосування ГІС у ДЗК забезпечує:

- єдність координатного простору: використання державної геодезичної системи координат УСК-2000 дозволяє уникнути накладання ділянок (дискрепантів), що є критичним при встановленні меж прибережних захисних смуг (ПЗС);
- багатошарову організацію даних: кадастрова інформація зберігається у вигляді тематичних шарів (межі громад, угіддя, водні об'єкти, охоронні зони), що дозволяє проводити комплексний просторовий аналіз;
- автоматизацію розрахунків: ГІС забезпечує автоматичне обчислення площ об'єктів складної конфігурації, таких як заплави річок або меліоративні канали, з точністю, яка недоступна при ручних методах.

На сучасному етапі розвитку земельних відносин в Україні Державний земельний кадастр (ДЗК) перестав бути простою сукупністю паперових відомостей і трансформувався у високотехнологічну національну геоінформаційну систему. Роль ГІС у цьому процесі є фундаментальною, оскільки вона забезпечує перехід від описового обліку до точного просторового моделювання кожної земельної ділянки.

ГІС як платформа для інтеграції просторових даних. Основним завданням ГІС у формуванні бази даних ДЗК є об’єднання різнорідної інформації про землі

ВІГЗ

водного фонду в єдину логічну структуру. Це досягається завдяки використанню трьох типів даних:

1. Векторні дані: точні координати меж земельних ділянок, гідрографічних об'єктів (берегових ліній, русел), а також лінійних об'єктів (дамб, каналів). ГІС дозволяє зберігати ці дані у вигляді геометрії (полігонів, ліній, точок).

2. Атрибутивні дані: цифрові таблиці, що містять юридичну інформацію: кадастровий номер, цільове призначення (згідно з КВЦПЗ), форму власності, відомості про власника або орендаря, а також наявні обмеження у використанні.

3. Растрові дані: ортофотоплани, отримані в результаті аерофотознімання або дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), які слугують картографічною основою для верифікації фактичного стану об'єктів на місцевості.

Забезпечення просторової точності та топологічної коректності.

Однією з найважливіших функцій ГІС у кадастрі є автоматизований контроль якості даних. Для земель водного фонду, де межі часто мають складну конфігурацію. ГІС забезпечує дотримання єдиної системи координат. Усі дані в ДЗК України вносяться в державній геодезичній системі координат УСК-2000. ГІС-інструменти дозволяють автоматично трансформувати дані із застарілих систем (наприклад, СК-63) у сучасну, що мінімізує ризик появи «дискрепантів» (накладок ділянок одна на одну).

Топологічний аналіз: система автоматично перевіряє межі на відсутність «дірок» між ділянками або на їх взаємний перетин. Це критично важливо при інвентаризації земель державної власності, щоб територія водного об'єкта не була випадково включена до меж суміжної приватної ділянки.

Формування електронних документів у форматі XML.

Процес наповнення бази даних ДЗК базується на поданні електронного документа — обмінного файла у форматі XML. ГІС-технології відіграють ключову роль у його створенні.

Спеціалізоване ГІС-середовище (наприклад, Digitals або плагіни до QGIS) автоматично формує структуру XML-файла на основі графічних даних. Система перевіряє файл на відповідність вимогам форматно-логічного контролю,

ВІТЗ

встановленим Держгеокадастром. У файл інтегруються дані про обмеження у використанні земель (прибережні захисні смуги), що дозволяє кадастровому реєстратору миттєво побачити правовий статус об'єкта.

Автоматизація обліку обмежень (обтяжень). Землі водного фонду нерозривно пов'язані з поняттям екологічних обмежень. ГІС дозволяє реалізувати механізм автоматичного розрахунку цих зон. Шляхом операцій просторового аналізу (Buffer Analysis) система створює «маску» охоронної зони навколо водного дзеркала. Всі ділянки, що потрапляють у цю зону, автоматично отримують статус «з обмеженням у використанні», що фіксується в базі даних кадастру.

Таким чином, роль ГІС у формуванні бази даних ДЗК полягає у створенні єдиного цифрового простору, де кожна земельна ділянка водного фонду має точну геометричну прив'язку та повний опис правового статусу. Це усуває можливість суб'єктивних помилок при реєстрації земель і забезпечує державі достовірний інструмент для управління ресурсами та просторового планування територій.

2.2 Огляд сучасних ГІС-платформ для моніторингу та інвентаризації земель

Для виконання завдань з інвентаризації земель водного фонду використовуються як комерційні, так і відкриті програмні продукти. Вибір конкретного ПЗ залежить від масштабу проєкту та необхідної глибини аналізу.

1. ArcGIS (ESRI): Це світовий лідер у сфері ГІС-рішень. Для інвентаризації земель водного фонду ArcGIS надає потужні інструменти гідрологічного моделювання (Spatial Analyst). Вона дозволяє будувати цифрові моделі рельєфу (ЦМР), визначати напрямки стоків та автоматично розраховувати межі водоохоронних зон. Головною перевагою є робота з великими базами геоданих та високий рівень захисту інформації.

2. QGIS (Quantum GIS): Провідне програмне забезпечення з відкритим кодом. Завдяки модульній структурі (плагінам), QGIS дозволяє імпортувати кадастрові дані України, працювати з публічними кадастровими картами та

ВПЗ

супутниковими підкладками (Google, Sentinel). Це оптимальний варіант для територіальних громад завдяки відсутності ліцензійних витрат.

3. Digitals (НВК «Геосистема»): Спеціалізоване українське ПЗ, орієнтоване на створення землевпорядної документації. Воно є незамінним при підготовці обмінних файлів (XML), які вимагає Держгеокадастр для реєстрації ділянок.

У сучасній землевпорядній практиці вибір програмного забезпечення для геоінформаційного моделювання є визначальним фактором точності та якості результатів інвентаризації. Для роботи із землями водного фонду ГІС-платформа повинна володіти широким інструментарієм для обробки растрових даних (ортофотопланів), векторизації складних контурів та проведення просторового аналізу. Розглянемо найбільш поширені рішення.

ArcGIS (ESRI) — Професійний стандарт аналітики.

ArcGIS є світовим лідером серед ГІС-систем і найчастіше використовується для масштабних проєктів моніторингу на державному рівні.

Функціонал для водного фонду: Завдяки модулю Spatial Analyst, програма дозволяє будувати точні цифрові моделі рельєфу (ЦМР), що є критичним для визначення площ затоплення та розрахунку меж водоохоронних зон на пересіченій місцевості.

Інструменти: Функції Buffer (Побудова буферних зон) та Intersect (Перетин) в ArcGIS працюють із високою швидкістю навіть на великих масивах даних.

Переваги: Потужна підтримка хмарних технологій (ArcGIS Online) дозволяє створювати інтерактивні карти водних об’єктів, доступні для перегляду з мобільних пристроїв у польових умовах.

QGIS (Quantum GIS) — Універсальний інструмент з відкритим кодом.

QGIS стала стандартом для багатьох територіальних громад та приватних землевпорядних підприємств в Україні завдяки своїй безкоштовності та гнучкості.

Модульність: Величезна кількість плагінів (наприклад, QuickMapServices для підвантаження супутникових знімків Google/Esri або Semi-Automatic Classification

ВІЗ

Plugin для аналізу рослинності берегів) робить її незамінною для оперативного моніторингу.

Робота з кадастром: Для QGIS розроблені спеціальні скрипти, що дозволяють візуалізувати дані Публічної кадастрової карти України безпосередньо в робочому вікні, що значно полегшує пошук «накладок» приватної забудови на державні землі водного фонду.

Digitals (НВК «Геосистема») — Спеціалізація на українському землеустрої.

Це вітчизняне програмне забезпечення, яке є обов'язковим елементом технологічного ланцюжка в Україні. На відміну від універсальних ГІС, Digitals максимально адаптована під вимоги Держгеокадастру.

Формування XML: Головна перевага — пряма підтримка створення та перевірки обмінних файлів (XML) згідно з національними стандартами.

Функціонал: Програма дозволяє легко створювати кадастрові плани, плани меж та експлікації земель, що є кінцевим результатом інвентаризації. Вона ідеально підходить для фінального оформлення документації, яку фахівець подає на державну реєстрацію.

MapInfo Professional — Традиційний інструмент кадастрового обліку.

Хоча MapInfo поступово поступається позиціями ArcGIS та QGIS, вона все ще часто зустрічається в органах архітектури та земельних ресурсів.

Особливості: Зручна робота з табличними даними та SQL-запитами, що дозволяє швидко вибірково аналізувати ділянки за певними критеріями (наприклад, знайти всі орендовані ставки в межах району).

Порівняльний аналіз для практичного застосування функціональних можливостей ГІС-платформ для інвентаризації земель водного фонду наданий в таблиці 2.1.

Вибір конкретної платформи часто є комбінованим. Наприклад, на етапі збору та аналізу даних (обробка знімків БПЛА, векторизація урізу води) ефективніше використовувати QGIS або ArcGIS. Натомість для фінального формування обмінного файла та підготовки звітної документації для ДЗК доцільно використовувати Digitals.

ВІЗ

Таблиця 2.1. Порівняння функціональних можливостей ГІС-платформ для інвентаризації земель водного фонду

Параметр порівняння	ArcGIS	QGIS	Digitals
Тип ліцензії	Комерційна (платна)	Відкрита (Open Source)	Пропрієтарна (Україна)
Аналіз рельєфу	Високий рівень (Spatial Analyst)	Середній (через GRASS/SAGA)	Базовий
Робота з XML (ДЗК)	Потребує конвертерів	Потребує плагінів	Пряма підтримка (стандарт)
Обробка растрових знімків	Професійні інструменти	Достатньо для більшості задач	Обмежено

Інтеграція декількох ГІС-платформ у єдиний технологічний процес дозволяє досягти максимальної точності при інвентаризації земель водного фонду. Використання професійного ПЗ мінімізує ризик виникнення технічних помилок у координатах меж, що є гарантією захисту державних інтересів у сфері водного господарства.

2.3 Технології дистанційного зондування Землі та БПЛА як джерела оперативних даних

Традиційне геодезичне знімання прибережних територій часто є трудомістким через важкодоступність берегів. Дистанційні методи дозволяють отримати дані швидше та безпечніше.

Супутниковий моніторинг. Використання даних супутників Sentinel-1 та Sentinel-2 дозволяє безкоштовно отримувати знімки з періодичністю у 5-10 днів. Це дає змогу виявляти незаконне будівництво, видобуток піску або розорювання берегів у режимі, близькому до реального часу.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА). Використання дронів, оснащених RTK-приймачами, дозволяє створювати ортофотоплани з роздільною здатністю до 2-5 см. Це ключова технологія для інвентаризації: на таких знімках чітко видно

ВІПЗ

фактичний уріз води, пірси, огородження та інші об'єкти, що підлягають обліку в межах водного фонду.

Традиційні методи інвентаризації земель водного фонду, що базуються на наземних геодезичних вимірюваннях (використання тахеометрів), часто стикаються з проблемою важкодоступності об’єктів. Болота, плавні, густа рослинність прибережних смуг та значна протяжність річкових русел роблять польові роботи надзвичайно трудомісткими та дорогими. У таких умовах технології дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та безпілотні літальні апарати (БПЛА) стають безальтернативними джерелами отримання точних та оперативних геоданих.

Супутниковий моніторинг (Системи ДЗЗ).

Використання космічних знімків дозволяє проводити моніторинг земель водного фонду на великих територіях без виїзду на місцевість.

Програма Copernicus (Sentinel-2): супутники цієї серії надають мультиспектральні знімки з роздільною здатністю 10 метрів. Хоча такої точності недостатньо для встановлення меж приватних ділянок, вона є ідеальною для глобального моніторингу: відстеження динаміки дзеркала води, виявлення масштабних незаконних розробок піску або фіксації фактів розорювання прибережних захисних смуг великих річок.

Ретроспективний аналіз: ГІС-технології дозволяють порівнювати знімки за останні 10–20 років. Це є ключовим доказом у судових справах про незаконне захоплення земель: на знімках чітко видно, де раніше проходила берегова лінія і в якому році на ній з'явилися перші незаконні споруди.

Спектральні індекси (NDWI) за допомогою автоматизованої обробки знімків у ГІС (розрахунок нормалізованого різницевого водного індексу) можна автоматично виділяти водні поверхні, що значно прискорює процес інвентаризації складних гідрологічних мереж.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) як інструмент високоточної інвентаризації. Для цілей детальної інвентаризації та встановлення меж земель водного фонду (з точністю до 5–10 см) використовуються БПЛА, оснащені

ВІЗ

камерами високої роздільної здатності та RTK-модулями для високоточного позиціювання.

Технологічний цикл використання БПЛА:

1. Проектування польотної місії: Створення сітки польоту в спеціалізованому ПЗ (наприклад, Pix4Dcapture або DJI Terra) для забезпечення необхідного перекриття знімків (зазвичай 70-80%).

2. Отримання первинних даних: Виконання аерофотознімання, результатом якого є сотні або тисячі окремих знімків із геодезичною прив'язкою кожної точки знімання.

3. Фотограмметрична обробка: У програмах Agisoft Metashape або Pix4Dmapper створюється Ортофотоплан — безшовне, метрично точне зображення місцевості, на якому відсутні перспективні спотворення.

4. Створення цифрової моделі рельєфу (ЦМР): На основі хмари точок будується тривимірна модель берега. Це критично важливо для земель водного фонду, оскільки межа прибережної захисної смуги за законом залежить від крутизни схилів (якщо схил > 3°, смуга подвоюється).

Переваги інтеграції ДЗЗ та БПЛА в процес інвентаризації:

- оперативність: те, на що раніше витрачалися тижні польових робіт групи геодезистів, дрон виконує за один світловий день.

- об’єктивність: знімок фіксує фактичний стан місцевості на конкретну дату. Його неможливо «підкоригувати», як це іноді траплялося з паперовими планами.

- деталізація: на ортофотопланах чітко видно пірси, огородження, місця скиду стічних вод та інші елементи, які важко зафіксувати при наземній зйомці.

Технології ДЗЗ та БПЛА перетворюють процес інвентаризації земель водного фонду з пасивного обліку на систему активного цифрового моніторингу. Отримані таким чином дані є фундаментом для створення якісної документації із землеустрою та забезпечують органи державної влади неспростовними доказами при виявленні порушень законодавства.

ВПЗ

3 Підвищення точності та деталізації геопросторових даних для потреб просторового планування територіальних громад.

3.1 Забезпечення геоінформаційної підтримки просторового планування та актуалізації баз даних

Сутність поняття просторового планування землекористування завжди обумовлена визначенням видів раціонального землекористування та його режиму на певній території, оцінюванням стану використання земельних ресурсів, альтернативних моделей та інших природних, соціальних і економічних умов з метою вибору та освоєння видів і типів землекористування, напрямів діяльності, які є найкращими для вирішення поставлених завдань. Відповідно, для забезпечення сталого розвитку землекористування, не порушуючи балансу між збереженням природно-ресурсного потенціалу й розв'язанням усього комплексу соціальних, економічних, демографічних, культурних, інституціональних та інших проблем, просторове планування землекористування необхідно розглядати як один із основних важелів державної земельної політики забезпечення державних, самоврядних, бізнесових та громадських інтересів щодо організації використання та охорони земель і механізм адміністрування такого режиму землекористування юридичних осіб і громадян, що не завдає шкоди довкіллю й суспільству.

У 2015 році в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку та прийняття Порядку денного розвитку після 2015 року та було узгоджено план побудови «кращого світу» до 2030 року та визначено і затверджено 17 цілей сталого розвитку, які можна побачити на рисунку 3.1 [6].

ВІТ



Рисунок 3.1 – Глобальні цілі суспільства [7]

Україна разом з іншими країнами-членами ООН приєдналася до глобального процесу забезпечення сталого розвитку. Кожну с цих цілей розглядали враховуючи особливості національного розвитку [6].

Водні та земельні ресурси України також відіграють величезну роль у розвитку та їх вплив є на велику частину глобальних цілей.

По-перше, шоста ціль «чиста вода та належні санітарні умови» полягає у забезпеченні доступу та раціонального використання водних ресурсів та санітарії для всіх, це одне з пріоритетних завдань України та безпосередньо залежить від водних ресурсів, до того ж вона пов'язана з третьою ціллю «міцне здоров'я і благополуччя», бо забезпечення здорового способу життя не можливо без доступу до чистої води.

По-друге, восьма ціль «гідна праця та економічне зростання», залежить, зокрема, від просторового планування громад, адже воно веде за собою дуже великий економічний розвиток.

По-третє, дев'ята ціль «промисловість, інновації та інфраструктура», звичайно, створення стійкої інфраструктури та впровадження інновації неможливе без повного аналізу земель та водних об'єктів, адже залежить від них безпосередньо. До того ж технологічний прогрес при дотриманні усіх правил забезпечує вирішення екологічних та економічних проблем, що стосується також шостої, восьмої та тринадцятої цілей.

ВІТ

По-четверте, одинадцята ціль «сталий розвиток міст та громад», як і восьма ціль залежить від просторового планування, можна сказати, що це і є головне завдання, яке просторове планування повинне вирішувати та спрямована на те, щоб вдосконалити містобудування, управління і розвиток громад.

По-п’яте, дванадцята ціль «відповідальне споживання та виробництво» вкрай потрібна природним ресурсам України, адже їх зловживання, а також недотримання правил та норм споживання призводить до дуже негативних екологічних наслідків, що також перекликається з шостою та тринадцятою цілями сталого розвитку.

По-шосте, тринадцята ціль «боротьба зі зміною клімату» закликана вживати невідкладні заходи для боротьби зі змінами клімату та його наслідками. Індикатором у досягненні цієї цілі є показник «обсяг викидів парникових газів», а в України ці викиди найбільш продукують енергетика, сільське господарство, землекористування, лісове господарство, відходи та промисловість, тож контроль за цими сферами діяльності та їх адаптація до більш відповідального споживання це основа для досягнення цілі [8].

По-сьоме, чотирнадцята ціль сталого розвитку «збереження морських екосистем» спрямована на зменшення забруднення морського середовища, забезпечення сталого використання та захисту морських та прибережних екосистем, підвищення їх резистентності та відновлення, забезпечення ефективного регулювання видобутку морських біоресурсів [9].

По-восьме, п’ятнадцята ціль «збереження екосистем суші» полягає у відновленні деградованих земель і ґрунтів, збереженні гірських екосистем, сприянні сталому управлінню лісами.

Тож, можна побачити, що природні ресурси та просторове планування безпосередньо відносяться до багатьох глобальних цілей сталого розвитку та мають великий вплив на удосконалення нашого світу.

Зараз існує декілька підходів до визначення із тим, що саме являє собою просторове планування і вони відрізняються, як змістом так і сферою використання, у відповідності до одного з цих пунктів можна розглянути «матрицю ефективного управління розвитком землекористування та території» [5] на рисунку 3.2.

ВПЗ

Завдання управління	Об'єкти управління	Процеси управління	Результати управління
Соціальна стабільність	Населення (*соціологічні дослідження*)	Задоволення потреб населення (розроблення стратегій і програм використання земель та інших природних ресурсів)	Ріст населення **Ріст валової доданої вартості** **Зростання робочих місць**
Економічний ріст	Капіталізація землекористування і зростання надходжень в бюджети від оподаткування (*економічні дослідження*)	Організація раціонального ринково орієнтованого землекористування Розробка документів територіально-просторового планування Розробка землевпорядної і містобудівної документації	Благополуччя населення **Ріст валової доданої вартості** **Ріст вартості земельних ділянок та землекористування як сукупності земельних ділянок**
Якісне середовище проживання	Земельні та інші природні ресурси території (оцінка стану та потенціалу)	Збереження екологічного балансу (розроблення нормативів ведення господарської діяльності та землевпорядних і містобудівних регламентів) Розробка документів територіально-просторового планування Екологічна оцінка документів	**Покращення екологічної стабільності землекористування** **Зниження антропогенного навантаження землекористування** Здоров'я населення території **Розширення рекреаційного землекористування**

Рисунок 3.2 – Матриця ефективного управління розвитком землекористування

На рисунку 3.3. наведено основні функції просторового планування.



Рисунок 3.3 – Основні функції просторового планування

Декілька років тому програма USAID з аграрного та сільського розвитку — АГРО почала впроваджувати в Україні пілотні проєкти з просторового планування територій громад. Основна їх мета — прискорити економічний розвиток громад через покращення управління у сільськогосподарському секторі. Ці пілотні проєкти лягли в основу законодавчих рішень і стали прототипами для комплексних планів просторового розвитку.

Просторове планування розвитку територій громад тісно пов'язане із земельною реформою. Однак варто зазначити, що земельна реформа не обмежена виключно земельним законодавством. Вона є частиною великої аграрної реформи і впроваджується постійно, навіть у воєнний час. Програма просторового планування територій, до того ж є ефективним інструментом для післявоєнного відновлення України.

Керівник напряму земельної реформи Програми АГРО Сергій Кубах зазначив, що проєкти просторового планування у цьому контексті набувають подвійної важливості. Вони дають змогу не просто відновити інфраструктуру та функціональність громад, а й створити новий, функціональніший та ефективніший простір.

Вже перший проєкт у Кіптівській громаді Чернігівської області підтвердив, що у просторовому плануванні зацікавлені перш за все громади. Люди на місцях хочуть самостійно розпоряджатися своїми ресурсами й мають стимули та інтереси для ефективного розвитку своєї території. У Паланській громаді Черкащини виявили взаємозв'язок між виділенням земель і економічним розвитком громади. Через нього дійшли висновку, що саме заради місцевого розвитку і має відбуватися просторове планування. Також цей кейс на практиці підтвердив, що для максимальної ефективності просторове планування має бути узгоджене між громадою, місцевим бізнесом та екологічними правилами.

Програма АГРО загалом підтримувала кілька пілотних проєктів у сфері планування розвитку територій. Окрім двох вже згаданих, проєкти працювали у Миколаївській громаді Донецької області та у Пісочницькій і Роганській громадах

ВІЗ

Харківщини. Окрім цього як модельні до програми були залучені 10 громад у Луганській, Донецькій, Харківській та Запорізькій областях.

Станом на 24 лютого проєкти майже 3 млн га земель в Україні вже були у публічному просторі. Вони стали прототипами для комплексних планів просторового розвитку.

Завдяки впровадженню цих проєктів було виявлено всі аспекти, що підлягають корегуванню через їх нефункціональність чи суперечливість.

Наприклад:

- повноваження органів місцевого самоврядування здійснювати просторове планування раніше розповсюджувалися лише на населений пункт, тепер — місцеве самоврядування може це робити й за межами населених пунктів. Експерти зазначили, що це важлива зміна, оскільки громада не може розвиватися виключно у межах населеного пункту, а повинна функціонувати як цілісна система;

- комплексний план просторового розвитку є одночасно містобудівною документацією і документацією із землеустрою на місцевому рівні. Це означає, що юридично такий план є основою для прийняття рішень і для містобудування, і для землеустрою. Важливо також, що тепер питання цільового призначення поєднане з функціональними зонами. Останні вноситимуться у Держгеокадастр та визначатимуть набір дозволених видів цільового призначення земельних ділянок;

- запровадження комплексного просторового планування територій громад, яке також є серед нововведень, економить і кошти, і час. Воно скасовує необхідність розроблення декількох видів містобудівної документації, документації із землеустрою, охорони навколишнього середовища та об’єктів культурної спадщини [2].

Також на прикладі рисунку 3.4 можна розглянути яку користь може нести просторове планування.

Таким чином, просторове планування є важливим важелем забезпечення сталого (збалансованого) розвитку та поліпшення якості життя.

ВІЗ



Рисунок 3.4 – Переваги просторового планування

Просторове планування відіграє ключову роль в забезпеченні довгострокового плану розвитку та координації міжгалузевої політики. Воно може забезпечити бачення загального напрямку політики і програм та виявити першочерговість завдань, може допомогти уникнути дублювання зусиль різних урядових структур і може сприяти координації політики між галузями. Просторове планування може також сприяти економічному зростанню та інвестуванню при проведенні політики захисту навколишнього середовища і більш ефективного використання ресурсів.

Територіально-просторове планування землекористування охоплює всі потенційні види використання земель, включаючи землі, придатні для сільського та лісового господарства, урбанізації, природно-заповідний фонд, рекреаційне землекористування тощо. Воно виконує функцію регулювання земельних та екологічних відносин і функцію розвитку землекористування. Як регулюючий механізм (на місцевому, регіональному та / або національному рівнях) визначає дозвіл на здійснення тієї чи іншої діяльності на землі; як механізм розвитку – розробляє інструменти розвитку землекористування для надання послуг та створення інфраструктури, визначення напрямку розвитку сільських та міських

районів, збереження земельних та інших природних ресурсів, створення інвестиційних стимулів та забезпечує безпеку життєдіяльності [5].

Просторове планування тісно пов'язано із стратегією розвитку громад, адже дозволяє побачити всі переваги, які вони мають та можливості для подальшого покращення. Впровадження комплексного плану дозволяє побачити перспективи розвитку ТГ на найближчий розрахунковий період 1-5 років. Зараз в умовах воєнного часу, нажаль, відбулось вже та продовжує відбуватися руйнування багатьох об'єктів. Деякі винищенні частково та підлягають відновленню, деякі повністю зруйновані та на їх відбудову доведеться покласти набагато більше зусиль чи зовсім відмовитись від цього. Для того щоб зрозуміти з якими об'єктами, що треба роботи треба зібрати дуже багато інформації у різних сферах. Якщо об'єкти вже були оцифровані та інформація про них актуалізована – це спрощує аналізування ситуації щодо управління ресурсами та планування рішень. Перш за все потрібно розуміти, що потребує скорішої відбудови та де це вже можливо роботи. Тож можна проаналізувати місцезнаходження громади та віддаленість від окупованих зон чи зон де йдуть активні боєві дії. Далі потрібно визначитись які об'єкти потрібно відновлювати швидше, а які можуть трохи почекати. Відновлення електропостачання, водопостачання, логістичне забезпечення, функціювання критичної інфраструктури – це все потребує уваги у першу чергу. Далі потрібно розуміти умови громади та кількість мешканців, що залишаються там наразі, щоб розуміти яка кількість працюючих закладів у різних сферах потрібна якнайшвидше. Нажаль, це все потребує великих коштів та спеціалістів, чого на даний час не вистачає, то через такий аналіз можна порівняти потреби у всіх громадах та областях, для визначення, куди краще розподілити зусилля. Адже в деяких регіонах кількість зруйнованого може бути більша за інші, але у зв'язку с переміщеннями людей, потреба у відновленні їх, може навпаки бути менша. Тобто, можливо функціонуючи об'єкти цілком можуть забезпечити всіма необхідними складовими ту кількість людей, що залишилась у громаді, а в іншій громаді, незважаючи на те, що руйнувань було менше, інфраструктури критично не вистачає. Таким чином

ВІЗ

аналіз наявних даних та порівняння потреб громад допоможе ефективніше використовувати всі ресурси, починаючи з фінансових та закінчуючи людськими.

Земельний аудит — це систематична оцінка, перевірка та аналіз земельних ресурсів з метою визначення їхнього потенціалу, стану та ефективного використання. В сучасних умовах важливість земельного аудиту неможливо переоцінити. Наприклад, складова наповнення місцевих бюджетів платою за землю в Україні складає від 30 до 80 %. А для того щоб наповнювати бюджет треба чітко розуміти, які ділянки і в якій кількості знаходяться в підпорядкуванні громади. Земельний аудит допомагає громадам отримати цю детальну інформацію про власні земельні ресурси [4].

«Реконструкція та розвиток мають враховувати питання сталого розвитку, екології, цифровізації, економічного зростання, розвитку законодавчого поля та участі зацікавлених сторін. Це дуже складний, але необхідний процес. Наявність просторового плану допоможе громадам в отриманні подальшої допомоги від національних і міжнародних установ. Відновлення економіки потребує значних інвестицій приватного сектору, і саме просторовий план може слугувати основою для забезпечення інвестиційної довіри. Він також допоможе забезпечити прозорість процесу впровадження, обґрунтованість бачення та результатів, а також реалістичності бюджету. Усе це, сприятиме належному врядуванню на рівні громади, також демократичному та європейському майбутньому України» [10].

Актуалізація даних безумовно необхідна частина просторового планування. При опрацюванні місцевості та інвентаризації створюються систематизовані та структуровані бази даних, але вони потребують оновлення по різним причинам.

Існують закономірні зміни природних об’єктів, деякі з них сезонні, а деякі багаторічні. На прикладі водойм: площа водного дзеркала може змінюватись через повінь («фаза водного режиму річки, яка щороку повторюється за певних кліматичних умов в один і той самий сезон року, характеризується найбільшою водністю, високим і тривалим підйомом та спадом рівнів води в річці, озері, водосховищі. Інтенсивність повені сильно коливається з року в рік [11]»), межень («період (не менше 10 днів) внутрішньорічного циклу, протягом якого в річці

ВІТЗ

спостерігаються найменші рівні й витрати води. Річки живляться в цей час переважно ґрунтовими водами [12]»), паводок(«значне підвищення водності річки в межах річного циклу, що виникає нерегулярно; утворюється під час сильних дощів чи під час відлиги [13]») - це сезонні коливання, також є багаторічні коливання у роки з підвищеною чи зниженою водністю. Також можна привести приклад для земель лісового фонду. Існує термін «знеліснення — процес перетворення порослих лісом земель на угіддя без дерев, такі як пасовища, пустирі, сільськогосподарські угіддя, міста тощо [14]». Воно може відбуватися за різних чинників, як людського чиннику, так і природного. Урагани, повені, зниження стійкості до фітозахворювань - це все природні явища, які можуть стати причиною знеліснення. Якщо узагальнювати, то можна сказати, що всі ці причини наслідок часу та дій природних явищ та стихій.

Також, зміни земельного та водного фонду можуть відбуватись, як наслідок людського впливу:

• вирубка лісів, без достатньої висадки нових;

• пожежі, що виникли внаслідок діяльності людини;

• випасання худоби;

• забруднення довкілля;

• надмірне використання водних ресурсів;

• безсистемна господарська діяльність;

• недотримування режиму господарювання на прибережних захисних смугах.

Це все лише маленька частина дій людини, які несуть за собою зміни у природніх об’єктів.

Зараз одним з найбільш вагомим фактором потреби актуалізації даних є бойові дії. Дуже багато руйнувань зазнали об’єкти всіх типів.

«Рух важкої техніки, будівництво фортифікаційних споруд і бойові дії пошкоджують ґрунтовий покрив. Це призводить до деградації рослинного покриву та посилює вітрову та водну ерозії.

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, за попередніми підрахунками, станом на 1 березня 2022 року агресор веде бойові дії

ВІПЗ

на території 900 об’єктів природно-заповідного фонду площею 12406,6 кв.км, що становить близько третини площі природно-заповідного фонду України.

Під загрозою знищення перебувають близько 200 територій Смарагдової мережі площею 2,9 млн га. Смарагдова мережа — це мережа природоохоронних територій, створена задля збереження видів та оселищ, які потребують охорони на загальноєвропейському рівні, але розташовані в країнах, які не є членами ЄС. Усе це середовища існування для тисяч видів рослин і тварин. Ці території мають важливу роль для захисту біорізноманіття та збереження клімату. Ареали деяких рідкісних і ендемічних видів і оселищ опинилися в зоні активних бойових дій, що загрожує їхньому існуванню, наприклад це цілинні нерозорані степи, крейдяні схили на Донеччині, приморські оселища у південних областях, болота на півночі [15].

З настанням весни починається пожежонебезпечний період і зростає ризик виникнення пожеж в екосистемах унаслідок обстрілів. Після сходження снігу торішня трава підсихає, внаслідок чого може швидко спалахнути. В сухих умовах пожежі поширюються моментально та на великі площі. На територіях, окупованих російськими військами, служби ДСНС не зможуть працювати та проводити ліквідацію загорянь. Також сприятливі умови для поширення пожеж у монокультурних соснових насадженнях на півночі та сході України.

Крім лісів, на півночі країни, де ведуться активні бойові дії, поширені болотні екосистеми і торфовища. Велика частина торфовищ України є осушеною, а отже — на них є сприятливі умови для виникнення торфових пожеж.

Під час детонації ракет та артилерійських снарядів утворюється низка хімічних сполук. Під час вибуху всі речовини проходять повне окиснення, а продукти хімічної реакції вивільняються в атмосферу. Основні з них — вуглекислий газ і водяна пара — не є токсичними, а шкідливі в контексті зміни клімату, оскільки обидва є парниковими газами. В атмосфері оксиди сірки та азоту можуть спричинити кислотні дощі, які змінюють pH ґрунту та викликають опіки рослин, до яких особливо чутливі хвойні.

ВІЗ

Через атаки портової інфраструктури вздовж узбережжя Чорного та Азовського морів і кораблі на якірних стоянках, що призводить до забруднення вод і поширення отруйних речовин у море. Нафтопродукти негативно впливають на морські біоценози, формуючи плівки на поверхні води, що порушує обмін енергією, теплом, вологою та газами між морем і атмосферою [15].

Забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами відбувається унаслідок руху та пошкоджень сухопутної військової техніки. У ґрунтах, просочених паливно-мастильними матеріалами, знижується водопроникність, витісняється кисень, порушуються біохімічні та мікробіологічні процеси. Внаслідок цього погіршується водний, повітряний режими та колообіг поживних речовин, порушується кореневе живлення рослин, гальмується їх ріст і розвиток, що спричиняє загибель» [15].

Кожен день з'являються нові об'єкти забудови та мережі, які можуть впливати на обмеження користування земельними ділянками. В залежності від причини можуть бути такі обмеження:

• умова розпочати і завершити забудову або освоєння земельної ділянки протягом встановлених строків;

• заборона на провадження окремих видів діяльності;

• заборона на зміну цільового призначення земельної ділянки, ландшафту;

• умова здійснити будівництво, ремонт або утримання дороги, ділянки дороги;

• умова додержання природоохоронних вимог або виконання визначених робіт;

• умови надавати право полювання, вилову риби, збирання дикорослих рослин на своїй земельній ділянці в установлений час і в установленому порядку;

• обов'язок щодо утримання та збереження полезахисних лісових смуг.

Також «можуть встановлюватись охоронні зони навколо споруд електронних комунікацій, у тому числі базових станцій мобільного зв'язку, земних станцій супутникового зв'язку, уздовж ліній електронних комунікаційних мереж,

ВІПВ

електропередачі, земель транспорту, навколо промислових об'єктів для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодження, а також зменшення їх негативного впливу на людей та довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти» чи зони санітарної охорони

«навколо об'єктів, де є підземні та відкриті джерела водопостачання, водозабірні та водоочисні споруди, водоводи, об'єкти оздоровчого призначення та інші, для їх санітарно-епідеміологічної захищеності. У межах зон санітарної охорони забороняється діяльність, яка може призвести до завдання шкоди підземним та відкритим джерелам водопостачання, водозабірним і водоочисним спорудам, водоводам, об'єктам оздоровчого призначення, навколо яких вони створені» [16].

Тож необхідно своєчасно оновлювати дані, для того щоб не допустити упущення нових потенційних причин для обмежень.

Зміни в інформаційних базах. Земельні ділянки бувають різних форм власності(державна, комунальна, приватна) та ці форми можуть змінюватись, також може змінюватись класифікація угіддя, власник чи орендар ділянки та орендна плата - це все заноситься до інформаційної бази та повинно перевірятись та оновлюватись. Контроль за цими даними важливий для регулювання раціонального використання земель.

На рисунку 3.5 показані основні підстави для актуалізації даних.

ВГЗ

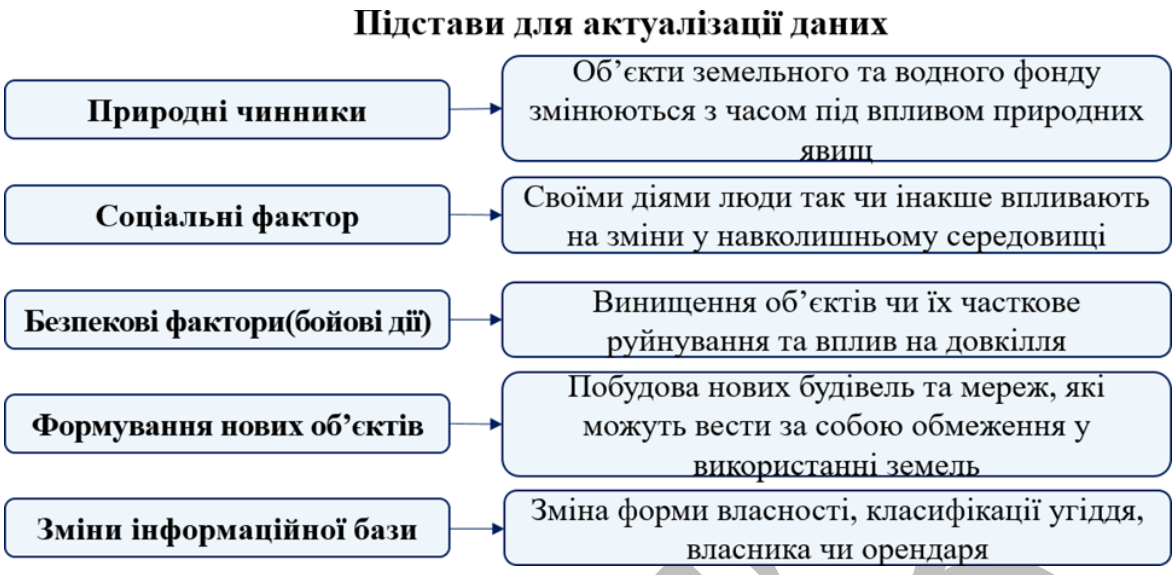


Рисунок 3.5 – Підстави для актуалізації даних

3.2 Нормативно-правова база просторового планування

Просторове планування громади регулюються низкою законів та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів, які є обов'язковими для виконання на території України, серед них можна виділити основні: Конституція України [17], Водний кодекс України [18], Земельний кодекс України [16], Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель» від 23.05.2012 № 513 [21], а також низка законів: «Про місцеве самоврядування в Україні» [22], «Про землеустрій» [20], «Про Державний земельний кадастр» [23], «Про охорону земель» [24], «Про регулювання містобудівної діяльності» [25], «Про благоустрій населених пунктів» [26].

Вперше термін «просторове планування» замість звичайного «містобудування» було використано у законодавстві лише в 2020 році. Це відбулося у змінах до Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», ці зміни стали найсуттєвішими для просторового планування територіальних громад. З'явився новий вид містобудівної документації на місцевому рівні – комплексний план просторового розвитку території територіальної громади. Він призначений

для перспективного планування та функціонального зонування всієї території територіальної громади, встановлення обмежень на використання територій навколо режимоутворюючих об’єктів, забезпечення центрального населеного пункту громади генеральним планом, а багатьох інших (в першу чергу невеликих) населених пунктів – планувальними рішеннями, які сприятимуть їх сталому розвитку. Також комплексний план включає в себе планувальні рішення окремих детальних планів територій, що дозволить сформувати та зарезервувати земельні ділянки для розміщення об’єктів, які реалізують державні, регіональні і громадські інтереси. Завдяки цьому одразу після затвердження комплексного плану з’явиться можливість надавати такі ділянки, а також містобудівні умови та обмеження для проєктування відповідних об’єктів. Результати комплексного плану обов’язково мають бути в електронному вигляді і стануть джерелом наповнення Державного земельного та містобудівного кадастрів. Відповідно до зазначених змін, план зонування території перестав бути окремим видом містобудівної документації, а став невід’ємною складовою комплексного плану, генерального плану населеного пункту та його планувальних рішень [27]. Комплексний план поєднує в собі як містобудівну та землевпорядну документації, так і документацію водного фонду, які можна побачити на рисунку 3.6.

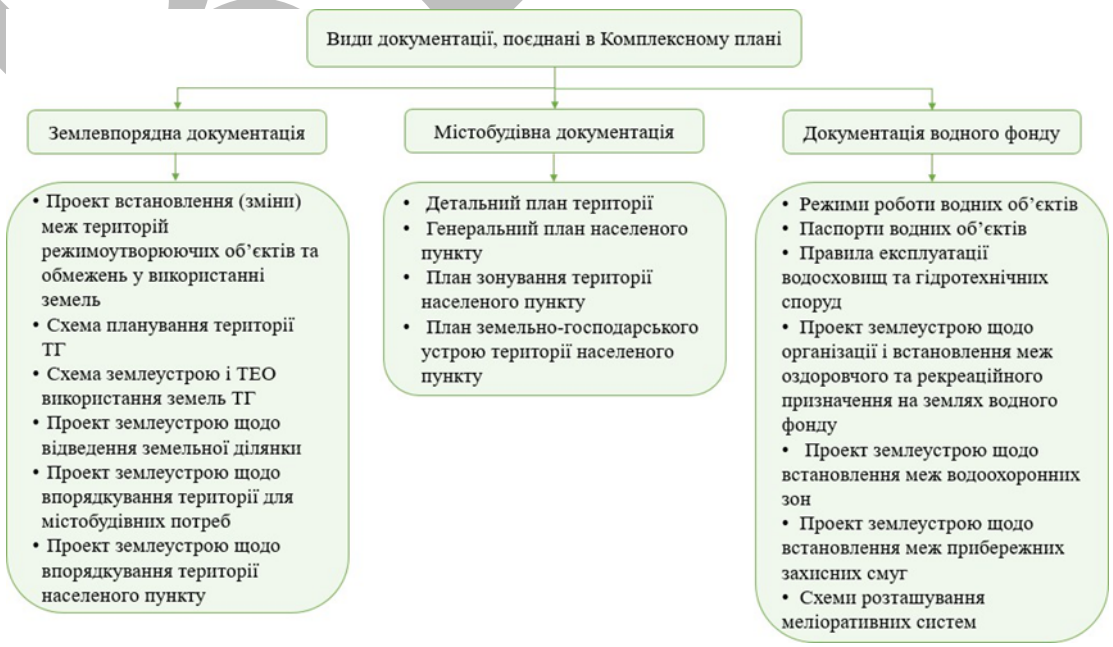


Рисунок 3.6 – Види документації, поєднанні в Комплексному плані

Крім цього, зміни до Закону [25] визначили повноваження замовника комплексного плану та обов’язкові мінімальні критерії, яким має відповідати його розробник. Для забезпечення активного залучення мешканців громади та представників місцевого бізнесу до просторового планування Законом передбачається можливість розроблення територіальною громадою концепції інтегрованого розвитку, яка може стати основою для складання завдання на розроблення комплексного плану.

Зміни до Закону «Про землеустрій» [20] забезпечили включення комплексного плану до переліку видів документації із землеустрою та доповнили вимоги до складу і змісту всіх видів містобудівної документації на місцевому рівні, передбачені Законом [25].

Головною зміною до Земельного кодексу [16] став новий порядок встановлення та зміни цільового призначення земельної ділянки, який передбачає обов’язкову відповідність функціональному призначенню території, визначеному містобудівною документацією на місцевому рівні» [28].

Документація з просторового планування покликана юридично закріплювати бачення майбутнього просторового розвитку/використання певної території на всіх рівнях, включно з міжнародним. Тут головним наміром є забезпечення сталості та впорядкованості соціального та економічного розвитку, а також прозорість, законність та однакові правила для всіх суб'єктів цієї діяльності. Саме тому ця документація повинна бути публічно доступною.

Така документація в основному містить відповідну інформацію про поточну просторову ситуацію (різні зони та ділянки, обмеження, інфраструктура та мережі, розподіл населення та господарської діяльності тощо), а також бачення та проєктні рішення майбутнього просторового розвитку. Таким чином, документація є прекрасним джерелом для розуміння того, що відбувається на території, особливо якщо дані, що містяться там, є правдивими та адекватними щодо даного моменту в часі [29].

ВГЗ

Відповідно до положень статті 41 Конституції України [17], в нашій державі існують три форми права власності – державна, комунальна та приватна. Всі форми власності є рівноправними.

До державної форми власності відносяться усі землі, крім земель комунальної та приватної власності.

До земель комунальної власності відносяться землі, що перебувають у межах територіальних громад.

До земель приватної власності належать землі, що належать фізичним чи юридичним особам.

Зрозуміло, що вже прийнятих законів ще не достатньо для повноцінного функціювання системи та розвитку країни, але вже зроблено багато кроків вперед для усучаснення та удосконалення просторового планування в Україні. Наразі продовжується розробка нових законопроєктів, покликаних поліпшити ситуацію та згодом, коли будуть пропрацьовані всі напрямки просторового планування у законодавстві - це дасть великий поштовх для розвитку всіх території країни.

3.3 Доцільність здійснення інвентаризації земельних ресурсів громади

Державна інвентаризація земель - це комплекс робіт з установлення факту використання земель, їх правового режиму, меж, розмірів земельних ділянок в натурі (на місцевості) відповідно до документів, що посвідчують право на земельну ділянку, та документації із землеустрою, розроблення заходів з усунення причин порушення земельного законодавства [19].

Згідно статті 35 Закону України «Про землеустрій» «Інвентаризація земель проводиться з метою встановлення місця розташування об’єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів, правового статусу, виявлення земель, що не використовуються, використовуються нераціонально або не за цільовим призначенням, виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель, встановлення кількісних та якісних характеристик земель, необхідних для ведення

ВІЗ

Державного земельного кадастру, виявлення та виправлення помилок у відомостях Державного земельного кадастру, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і прийняття на їх основі відповідних рішень органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування» [20].

Нажаль, існуюча зараз система земельних відносин та всього, що до них відноситься не досконала та потребує багатьох доопрацювань. Серед проблем державного земельного кадастру - недостатня повнота існуючої земельно-кадастрової інформації та достовірності. Існує думка, що саме інвентаризація земель зможе кардинально покращити ситуацію та сприятиме переведенню земельних відносин на якісно новий рівень розвитку із позбавленням низки системних недоліків сучасної системи управління земельними ресурсами у частині визнання та гарантування прав на землю.

Можна виділити основні пункти, що показують необхідність проведення інвентаризації громади.

По-перше, інвентаризація земель може допомогти в поповненні бюджету громади, через виявлення платників земельного податку, що, звичайно, вагомий фактор для її проведення.

По-друге, інформаційна достовірність. Як було зазначено вище актуалізація даних - це вкрай важливий аспект у земельних відносинах, тож повнота та достовірність відомостей про всі земельні ділянки, кадастрові зони, квартали, адміністративно –територіальні утворення повинна забезпечуватись на вищому рівні.

По-третє, контроль за відповідністю зазначених у документаціях із землеустрою ділянок з фактичними дозволяє виявити правопорушення, пов’язані із самовільним захопленням земельних ділянок (що є не рідкісним випадком) чи нецільове використання ділянки.

На рисунку 3.7 можна побачити узагальнену схему необхідності інвентаризації.

ВІЗ



Рисунок 3.7 – Підстави проведення інвентаризації

Найважливіше, що отримує громада після проведення інвентаризації своїх земель - це можливість ефективного розвитку. Адже без максимально повного розмежування його неможливо проводити дійсно результативним. Відсутність інвентаризації може призвести до незаконного захоплення або неефективного використання наявних земель, що в свою чергу веде до відсутності відповідальних за утримання земельних ділянок.

3.4 Алгоритм виконання робіт з інвентаризації земель

У кожній сфері діяльності дуже важливо одразу визначати порядок дії, це спрощує подальшу роботу. По-перше, визначивши етапи можна одразу зробити розподіл праці для співробітників, що в подальшому дасть змогу оптимізації та прискоренню виконуванню обов’язків. Порядок проведення робіт з інвентаризації земель вже визначено Постановою Кабінету Міністрів «Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України» [21].

«Роботи з інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок включають обстежувальні, топографо-геодезичні та проєктно-вишукувальні

ВІТЗ

роботи, складення і оформлення технічної документації в паперовій та електронній формі» [21], що можна побачити на рисунку 3.8.



Рисунок 3.8 – Види та етапи інвентаризації земель водного фонду

Обстежувальні роботи включають збір та аналіз виконавцем вихідних даних для проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок, складення робочого інвентаризаційного плану.

Робочий інвентаризаційний план складається у разі, коли об’єктами інвентаризації є територія України, територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, масив земель сільськогосподарського призначення, земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини). Робочий інвентаризаційний план не складається у разі інвентаризації окремої земельної ділянки (окремих земельних ділянок), державної інвентаризації земель та земельних ділянок.

Топографо-геодезичні роботи виконуються в єдиній державній системі координат з метою визначення або уточнення меж меліоративних мереж або їх складової частини (складових частин), земельних ділянок, обмежень у їх використанні, обтяжень прав на земельні ділянки та угідь, які потребують уточнення

або за якими неможливо визначити такі межі під час виконання обстежувальних робіт. Під час виконання топографо-геодезичних робіт також здійснюється обстеження земельних ділянок щодо наявності та/або відсутності електромереж напругою 0,4 кВ і більше, магістральних трубопроводів та інших об'єктів, навколо яких встановлюється обмежене використання земельних ділянок.

Проєктно-вишукувальні роботи передбачають оброблення даних, отриманих у результаті виконання топографо-геодезичних робіт. Під час виконання проєктно-вишукувальних робіт на робочому інвентаризаційному плані зазначаються межі меліоративних мереж або їх складової частини (складових частин), земельних ділянок, обмежень у їх використанні, обтяжень прав на земельні ділянки та угідь, а також земельних ділянок (частин земельних ділянок) та масивів земель сільськогосподарського призначення, включених до території обслуговування меліоративної мережі, отримані за результатами виконання топографо-геодезичних робіт, складаються поконтурні відомості з експлікацією, в яких зазначаються номери контурів, площа земельних ділянок, їх кадастрові номери (у разі наявності), площа угідь, що фактично використовуються на момент проведення інвентаризації, площа обмежень у їх використанні, обтяжень прав на земельні ділянки, а також зведений інвентаризаційний план. Зведений інвентаризаційний план складається у разі, коли об'єктами інвентаризації є територія України, територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, масив земель сільськогосподарського призначення, земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини). Зведений інвентаризаційний план не складається у разі інвентаризації окремої земельної ділянки (окремих земельних ділянок), державної інвентаризації земель та земельних ділянок.

За результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок виконавцями розробляється технічна документація відповідно до статті 57 Закону України "Про землеустрій".

Технічна документація погоджується та затверджується в порядку, встановленому статтею 186 Земельного кодексу України.

ВІПЗ

Виконавці подають копії матеріалів, отриманих за результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок, до місцевого фонду документації із землеустрою в паперовій та електронній формі. Відомості, отримані за результатами інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок, вносяться до Державного земельного кадастру відповідно до Порядку проведення Державного земельного кадастру».

• вихідними даними для проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок є:

• матеріали з Державного фонду документації із землеустрою;

• відомості з Державного земельного кадастру в паперовій та електронній (цифровій) формі, у тому числі Поземельної книги; книги записів реєстрації державних актів на право власності на землю та на право постійного користування землею, договорів оренди землі; електронних документів, що містять відомості про результати робіт із землеустрою;

• містобудівна документація, затверджена в установленому законодавством порядку;

• планово-картографічні матеріали, в тому числі ортофотоплани, складені за результатами виконання робіт;

• відомості з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно;

• копії документів, які посвідчують речові права на земельну ділянку або підтверджують сплату земельного податку;

• наказ Держгеокадастру або територіального органу Держгеокадастру (у разі проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок);

• графічні матеріали відповідного органу виконавчої влади або органу місцевого самоврядування відповідно до повноважень, визначених статтею 122 Земельного кодексу України , на яких зазначено місце проведення робіт з державної інвентаризації земель, орієнтовну площу та кадастровий номер суміжної земельної ділянки (у разі проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок);

ВІЗ

• відомості про меліоративну мережу або її складову частину (складові частини), надані замовником документації із землеустрою та/або Держрибагентством.

Проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок забезпечує Держгеокадастр або його територіальний орган шляхом прийняття наказу про проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок.

Шляхом аналізу роботи було сформовано загальну схему роботи «Матриця розробки комплексного плану із застосуванням процесу інвентаризації земельних ділянок», що показана на рисунку 3.9.



Рисунок 3.9 – Матриця розробки комплексного плану із застосуванням процесу інвентаризації земельних ділянок.

Після наведення всіх даних можна підвести підсумок у вигляді формування SWOT-аналізу (рисунок 3.10).

SWOT-аналіз - це стратегічний інструмент для аналізу внутрішніх та зовнішніх факторів, які впливають на діяльність організації чи проєкту. Акронім "SWOT" походить від англійських слів Strengths (Сильні сторони), Weaknesses (Слабкі сторони), Opportunities (Можливості) та Threats (Загрози).



Рисунок 3.10 – SWOT-аналіз просторового планування

ВШС

4. Практичне впровадження алгоритму інвентаризації земель водного фонду державної власності

4.1 Систематизація та обробка топографо-геодезичних даних у межах інженерних досліджень

При виконанні робот із землеустрою є вихідні дані які надаються замовником та дані які виконавець повинен надати сам. На прикладі роботи з інвентаризації земель водного фонду 2020р. «Технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель водного фонду державної власності, що перебувають у запасі на території Слов'янського району Донецької області» можна побачити, що вихідними даними, що надаються замовником є:

- планово-топографічні матеріали (викопіювання з нанесенням меж земельних ділянок, які передбачається проінвентаризувати);
- перелік об'єктів водного фонду, які передбачається проінвентаризувати на території Донецької області.

Збір інших вихідних даних, необхідних для розроблення технічної документації із землеустрою щодо інвентаризації земель здійснюється виконавцем.

Топографо-геодезичні вишукування включають в себе ряд дій та процесів для отримання детальної інформації про земельний рельєф, точкові координати тощо.

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану» [37] на період дії воєнного стану для виконання обстежувальних, вишукувальних, топографо-геодезичних робіт, у тому числі для складання документації із землеустрою, використання геодезичного обладнання (геодезичних ГНСС-приймачів, електронних тахеометрів, теодолітів), користування геодезичними та картографічними даними, відомостями про координати пунктів Державної геодезичної мережі, а також надання відомостей про координати поворотних точок меж об'єктів Державного земельного кадастру сертифіковані інженери-землевпорядники та/або сертифіковані інженери-геодезисти повинні отримати від

ВІЗ

органу Служби безпеки України спеціальний дозвіл на виконання топографо-геодезичних вишукувань [17].

Що стосується матеріалів топографо-геодезичних вишукувань, що було додано до проєкту з інвентаризації, взятого за основу даної роботи, можна побачити: ситуаційні схеми, схеми прив'язки точок планово-геодезичного обґрунтування, схеми тахеометричного ходу,

На рисунку 4.1 надано приклад ситуаційної схеми території на якій виконувались топографо-геодезичні вишукування.



Рисунок 4.1 – Ситуаційна схема земельної ділянки водного фонду Миколаївської ТГ

Ситуаційна схема чи план щодо місцезнаходження земельної ділянки виконується у довільній формі. На схемі повинно бути показана місцевість із зазначенням найближчого населеного пункту; виділено ділянку, що інвентаризується; виділено межу населеного пункту чи громади, якщо вони потрапили до схеми. Також повинен зазначатися масштаб схеми та умовні позначення, що використовувались (наприклад, кольори меж ділянки, населених пунктів тощо).

Згідно даних про наявність пунктів тріангуляції Державної геодезичної мережі були визначені найближчі пункти тріангуляції до земельних ділянок (Біленьке, Оріхуватка, Водяний). Біленьке і Оріхуватка - це пункти тріангуляції другого класу, а Водяний – третього класу. Дані були замовлені в Банку геодезичних даних «Науково-дослідного інституту геодезії і картографії», про що свідчать виписки координат та висот пунктів на рисунку 4.2.

Державна служ України з питань геодезії, картогра і та кадастру
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ГЕОДЕЗІЇ І КАРТОГРАФІЇ
вул. Велика Васильківська, 69, Київ, 03150, Україна
тел. (044) 287 0684, 287 3685, факс (044) 287 4252, E-mail: info@gki.com.ua, www.gki.com.ua
р/р 26007000026879 в ПАТ "Укрсоцбанк", МФО 300023, код ЄДРПОУ 24102001
АДМІНІСТРАТОР БАНКУ ГЕОДЕЗИЧНИХ ДАНИХ
Наказ Держземагентства України №3 від 10.01.2014 року

ВИПИСКА
координат та висот пунктів ДГМ із Банку геодезичних даних (дійсна до 31 квітня 2020 року)

Рахунок - № К3411 від 21.09.2020
Замовник - ТОВ «ВП «ЗКЦ»
Система координат - УСК-2000 (МСК-14, проекція Гаусса-Крюгера)
Система висот - Балтійська 1977 р.

№ з/п	Індекс з БГД	Назва пункту	Клас пункту	Координати, м		Висота над рівнем моря, м	Клас нівелювання
				x	y		
1	M372624200	Біленьке	2	5 403 998.480	313 559.160	199.100	IV
2	M372624400	Оріхуватка	2	5 407 584.550	321 200.240	217.800	III
3	M372637800	Водяний	3	5 399 345.260	317 360.820	182.800	IV

Рисунок 4.2 - Виписка координат та висот пунктів ДГМ із Банку геодезичних даних

Координати базової точки та точки планово-геодезичного обгрунтування визначались за допомогою GPS системи геодезичного призначення Leica 1200 №4692586, №469287, в режимі Static з періодом сесії 30 хв.

Тріангуляційні пункти, які призначені для створення геодезичних мереж, розділені на різні класи в залежності від їх важливості, точності та ролі в системі. Класифікація пунктів тріангуляції може варіюватися в різних системах і стандартах.

Пункти першого класу головні (основні) - це пункти, які використовуються для створення основної тріангуляції. Вони мають високу точність та значення для геодезичної мережі. Головні пункти можуть бути розташовані на великих відстанях один від одного.

Пункти другого класу облікові використовуються для контролю та коригування тріангуляційних вимірювань. Облікові пункти розташовані на менших відстанях від головних пунктів та забезпечують більшу точну внутрішню зв’язаність мережі.

Пункти третього класу мають меншу точність менше з головними та обліковими пунктами. Використовуються для розширення геодезичної мережі на великій відстані. Допоміжні пункти можуть використовуватися для з'єднання двох головних або облікових пунктів.

Пункти четвертого класу використовують для створення траси для подальшого з'єднання з іншими пунктами, для контролю точності вимірювань та покращення загальної точності мережі.

Під час виконання польових топографо-геодезичних робіт проведено рекогносциювання місцевості та виконана тахеометрична зйомка земельних ділянок та прилеглої до них території. Для виконання тахеометричної зйомки на земельних ділянках за допомогою електронного тахеометра «TOPCON GTS- 239N» №ON 0459 з точок планово-геодезичного обгрунтування прокладено тахеометричні ходи. В тахеометричних ходах лінійно-кутові вимірювання виконувались способом полуприйомів при двох положеннях вертикального кола, довжини ліній виміряні в прямому та зворотному напрямках. При виконанні та тахеометричної зйомки були закоординовані кути повороту меж земельних ділянок, меж контурів угідь та окремих характерних елементів ситуації та рельєфу місцевості. Кути вимірювались способом полуприйомів при лівому положенні вертикального кола, а довжини ліній вимірювались в прямому напрямку.

ВІГЗ

Тахеометричний хід - це послідовність вимірювань, яка виконує тахеометр для отримання даних про горизонтальні та вертикальні кути, відрізок і висоту.

Всі зйомки проводяться лише сертифікованим обладнанням, що має дійсне на момент зйомок «Свідоцтво про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки».

Також, звичайно матеріали топографо-геодезичних вишукувань містять каталоги координат ділянок, що показано на рисунках 4.3., 4.4.

Земельна ділянка №2 контур № 1, вид угідь - пасовища

Номер точки	Ім'я точки	Внутрішній кут	Дирекційний кут	Довжина м.	Координати СК-63		Координати УСК-2000	
					X	Y	X	Y
1	ac1	11° 17' 19"	84° 17' 13"	24,21	5391576,31	6248021,84	5400085,57	321439,66
2	ac2	177° 30' 31"	86° 46' 42"	38,79	5391578,72	6248045,93	5400087,98	321463,74
3	ac3	180° 3' 10"	86° 43' 31"	4,03	5391580,90	6248084,66	5400090,16	321502,48
4	ac4	168° 51' 8"	97° 52' 23"	14,82	5391581,13	6248088,68	5400090,39	321506,49
5	ac5	184° 47' 6"	93° 5' 16"	150,00	5391579,10	6248103,36	5400088,36	321521,18
6	ac6	180° 0' 14"	93° 5' 1"	99,26	5391571,02	6248253,14	5400080,28	321670,96
7	ac7	170° 19' 21"	102° 45' 40"	31,28	5391565,68	6248352,26	5400074,94	321770,08
8	ac8	180° 0' 8"	102° 45' 32"	14,58	5391558,77	6248382,77	5400068,03	321800,58
9	ac9	91° 53' 15"	190° 52' 17"	1,54	5391555,55	6248396,99	5400064,81	321814,81
10	ac10	179° 46' 34"	191° 5' 43"	14,13	5391554,04	6248396,70	5400063,30	321814,51
11	ac11	98° 2' 9"	273° 3' 33"	8,43	5391540,17	6248393,98	5400049,43	321811,80
12	ac12	199° 19' 23"	253° 44' 9"	6,18	5391540,62	6248385,56	5400049,88	321803,38
13	ac13	193° 9' 55"	240° 34' 14"	6,53	5391538,89	6248379,63	5400048,15	321797,45
14	ac14	193° 20' 26"	227° 13' 48"	9,09	5391535,68	6248373,94	5400044,94	321791,76
15	ac15	163° 38' 8"	243° 35' 39"	9,65	5391529,51	6248367,27	5400038,77	321785,09
16	ac16	163° 32' 5"	260° 3' 33"	12,80	5391525,22	6248358,63	5400034,48	321776,45
17	ac17	166° 26' 14"	273° 37' 19"	23,43	5391523,01	6248346,02	5400032,27	321763,84
18	ac18	165° 14' 5"	288° 23' 13"	7,58	5391524,49	6248322,64	5400033,75	321740,45
19	ac19	202° 24' 24"	265° 58' 49"	9,27	5391526,88	6248315,45	5400036,14	321733,27
20	ac20	164° 33' 58"	281° 24' 51"	22,64	5391526,23	6248306,20	5400035,49	321724,02
21	ac21	190° 11' 26"	271° 13' 24"	33,72	5391530,71	6248284,01	5400039,97	321701,83
22	ac22	158° 39' 43"	292° 33' 41"	31,77	5391531,43	6248250,30	5400040,69	321668,12
23	ac23	201° 18' 59"	271° 14' 41"	33,60	5391543,62	6248220,96	5400052,88	321638,78
24	ac24	163° 12' 47"	288° 1' 54"	29,20	5391544,35	6248187,37	5400053,61	321605,18
25	ac25	204° 6' 39"	263° 55' 14"	25,21	5391553,39	6248159,60	5400062,65	321577,42
26	ac26	164° 35' 10"	279° 20' 4"	27,99	5391550,72	6248134,53	5400059,98	321552,34
27	ac27	181° 33' 23"	277° 46' 40"	14,04	5391555,26	6248106,91	5400064,52	321524,72
28	ac28	188° 27' 40"	269° 19' 0"	48,63	5391557,16	6248093,00	5400066,42	321510,81
29	ac29	135° 9' 26"	314° 9' 33"	13,49	5391556,58	6248044,37	5400065,84	321462,19
30	ac30	162° 56' 57"	331° 12' 35"	10,94	5391565,98	6248034,69	5400075,24	321452,51
31	ac31	235° 38' 2"	275° 34' 33"	7,62	5391575,57	6248029,42	5400084,83	321447,24
Площа ділянки S = 1,1041га			Периметр	784,45				

Рисунок 4.3 - Каталог координат одного з контурів угідь (пасовища) земельної ділянки

Земельна ділянка №2 контур № 4, вид угідь - ставки

Номер точки	Ім'я точки	Внутрішній кут	Дирекційний кут	Довжина м.	Координати СК-63		Координати УСК-2000	
					X	Y	X	Y
1	ac1	157° 28' 57"	53° 21' 13"	8,71	5391571,11	6248014,85	5400080,37	321432,67
2	ac2	137° 46' 40"	95° 34' 33"	7,62	5391576,31	6248021,84	5400085,57	321439,66
3	ac3	124° 21' 57"	151° 12' 35"	10,94	5391575,57	6248029,42	5400084,83	321447,24
4	ac4	197° 3' 2"	134° 9' 33"	13,49	5391565,98	6248034,69	5400075,24	321452,51
5	ac5	224° 50' 33"	89° 19' 0"	48,63	5391556,58	6248044,37	5400065,84	321462,19
6	ac6	171° 32' 19"	97° 46' 40"	14,04	5391557,16	6248093,00	5400066,42	321510,81
7	ac7	178° 26' 36"	99° 20' 4"	27,99	5391555,26	6248106,91	5400064,52	321524,72
8	ac8	195° 24' 49"	83° 55' 14"	25,21	5391550,72	6248134,53	5400059,98	321552,34
9	ac9	155° 53' 20"	108° 1' 54"	29,20	5391553,39	6248159,60	5400062,65	321577,42
10	ac10	196° 47' 12"	91° 14' 41"	33,60	5391544,35	6248187,37	5400053,61	321605,18
11	ac11	158° 41' 0"	112° 33' 41"	31,77	5391543,62	6248220,96	5400052,88	321638,78
12	ac12	201° 20' 16"	91° 13' 24"	33,72	5391531,43	6248250,30	5400040,69	321668,12
13	ac13	169° 48' 33"	101° 24' 51"	22,64	5391530,71	6248284,01	5400039,97	321701,83
14	ac14	195° 36' 1"	85° 58' 49"	9,27	5391526,23	6248306,20	5400035,49	321724,02
15	ac15	157° 35' 35"	108° 23' 13"	7,58	5391526,88	6248315,45	5400036,14	321733,27
16	ac16	172° 36' 15"	115° 46' 58"	17,04	5391524,49	6248322,64	5400033,75	321740,45
17	ac17	196° 58' 35"	98° 48' 43"	4,63	5391517,08	6248337,98	5400026,34	321755,80
18	ac18	124° 47' 21"	154° 1' 21"	4,36	5391516,37	6248342,56	5400025,63	321760,38
19	ac19	144° 44' 20"	189° 17' 0"	8,43	5391512,45	6248344,47	5400021,71	321762,29
20	ac20	156° 42' 47"	212° 34' 12"	3,55	5391504,13	6248343,11	5400013,39	321760,93
21	ac21	140° 37' 55"	251° 56' 17"	8,26	5391501,14	6248341,20	5400010,40	321759,02
22	ac22	171° 19' 32"	260° 36' 44"	29,00	5391498,58	6248333,35	5400007,84	321751,16
23	ac23	165° 49' 15"	274° 47' 29"	54,83	5391493,85	6248304,74	5400003,11	321722,56
24	ac24	176° 53' 15"	277° 54' 13"	27,93	5391498,43	6248250,10	5400007,69	321667,92
25	ac25	189° 5' 25"	268° 48' 48"	48,77	5391502,27	6248222,44	5400011,53	321640,26
26	ac26	148° 52' 28"	299° 56' 19"	16,87	5391501,26	6248173,68	5400010,52	321591,50
27	ac27	202° 17' 34"	277° 38' 44"	18,57	5391509,68	6248159,06	5400018,94	321576,88
28	ac28	214° 50' 3"	242° 48' 41"	7,40	5391512,15	6248140,66	5400021,41	321558,48
29	ac29	236° 48' 8"	186° 0' 32"	4,39	5391508,77	6248134,08	5400018,03	321551,90
30	ac30	95° 7' 47"	270° 52' 45"	28,02	5391504,40	6248133,62	5400013,66	321551,44
31	ac31	168° 33' 40"	282° 19' 4"	8,25	5391504,83	6248105,60	5400014,09	321523,42
32	ac32	206° 46' 47"	255° 32' 16"	10,77	5391506,59	6248097,54	5400015,84	321515,36
33	ac33	192° 56' 44"	242° 35' 32"	3,04	5391503,90	6248087,11	5400013,16	321504,92
34	ac34	283° 50' 41"	138° 44' 51"	12,98	5391502,50	6248084,41	5400011,76	321502,23
35	ac35	118° 14' 43"	200° 30' 8"	5,00	5391492,74	6248092,97	5400002,00	321510,79
36	ac36	141° 7' 22"	239° 22' 46"	21,75	5391488,06	6248091,22	5399997,32	321509,04
37	ac37	156° 20' 32"	263° 2' 13"	8,33	5391476,98	6248072,50	5399986,24	321490,31
38	ac38	172° 13' 20"	270° 48' 52"	6,33	5391475,97	6248064,23	5399985,23	321482,05
39	ac39	171° 5' 13"	279° 43' 39"	9,23	5391476,06	6248057,90	5399985,32	321475,71
40	ac40	170° 15' 37"	289° 28' 1"	52,84	5391477,62	6248048,80	5399986,88	321466,62
41	ac41	173° 15' 39"	296° 12' 22"	12,14	5391495,23	6247998,98	5400004,48	321416,79
42	ac42	141° 20' 3"	334° 52' 18"	13,38	5391500,59	6247988,09	5400009,85	321405,90
43	ac43	143° 31' 33"	11° 20' 45"	6,25	5391512,70	6247982,41	5400021,96	321400,23
44	ac44	160° 30' 34"	30° 50' 10"	60,89	5391518,83	6247983,64	5400028,09	321401,46

Площа ділянки S = 1,7425га Периметр 837,64

Рисунок 4.4 – Каталог координат одного з контурів угідь (ставок) земельної ділянки

На цих рисунках можна побачити, що саме містять каталоги координат: номер земельної ділянки; номер контуру та назва угіддя; номер точки та її ім’я; внутрішній кут, дирекційний кут, довжина, та координати у різних системах координат (СК-63 та УСК-2000), а також площа та периметр даного угіддя.

Геодезична система координат - це система координат, призначена для визначення географічного положення точки на поверхні Землі. Вона використовується в геодезії, картографії та інших геоінформаційних науках.

СК-63 — це геодезична система координат 1963 року, яка поки ще використовується в Україні. Вона має ряд недоліків, які стали помітними з розвитком технології. Зараз ця система замінюється УСК-2000, яка на сьогодні є офіційною системою координат України. Її використання забезпечить сумісність та

спільне використання всіх геопросторових даних. В основі цієї системи координат еліпсоїд з уточненими параметрами у порівнянні з попереднім, що забезпечує більшу точність положення точок місцевості.

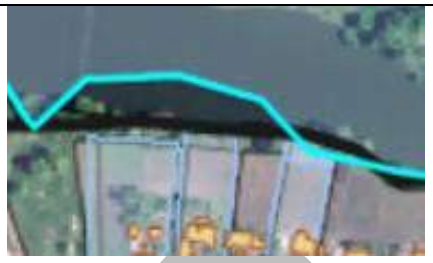
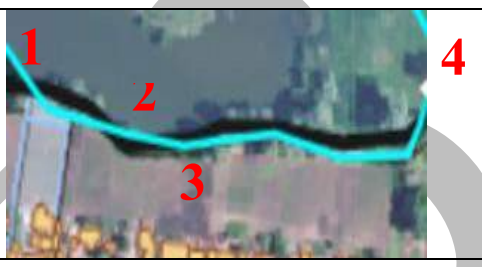
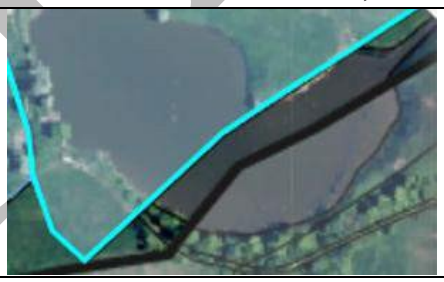
Зараз під час виконання робіт використовуються різні системи координат СК-63, УСК-2000 та іноді місцеві системи координат, але нажаль через це можна сказати, що цей механізм не є досконалим. Досі трапляються помилки через те, що використовується не єдина система координат, але впровадження лише одної системи – це дуже складна та довготривала робота.

Під час виконання роботи було проаналізовано «Технічну документація із землеустрою щодо інвентаризації земель водного фонду державної власності, що перебувають у запасі на території Слов'янського району Донецької області», що використовувалась для прикладу та дані ділянок, що в ній інвентаризувались вже після реєстрації та отримання ними кадастрових номерів та виявлено ряд недоліків. Через те, що зараз дані закриті для перегляду користувачів, інформація щодо них була надана Миколаївською ОТГ до якої належать ці об'єкти. Виявлені недоліки наведено у таблиці 4.1. Чотири ділянки із дев'яти, що належать громаді мають суттєві помилки. Три з них перетинають межу населеного пункту, що є дуже грубою погрішністю. Дві з цих ділянок не повністю включають водний об'єкт, та якщо на ділянці №3 не включено відносно маленьку частину об'єкту, що може бути не помилкою інвентаризації, а зміною площі водного об'єкту та невідповідності (застарілості) ортофотоплану, то ділянка №6 перерізає водний об'єкт майже навпіл, що недопустимо. Це означає, що водний об'єкт має принаймні 2 форми власності — державна (частина проінвентаризованої ділянки) та комунальна (частина, що належить населеному пункту). До того ж невідомо яка форма власності у частини ділянки яка не ввійшла не до інвентаризованої, не до меж населеного пункту.

Проаналізувавши ці ділянки можна з впевненістю сказати, що необхідно зробити інвентаризацію для виправлення та оновлення даних. Адже помилок багато навіть на невеликій виборці ділянок та вони є суттєвими.

ВІП

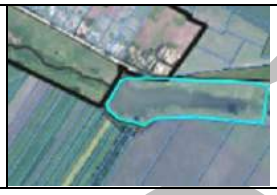
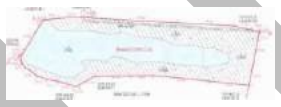
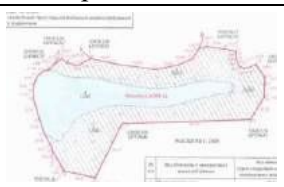
Таблиця 4.1 — Встановлені недоліки зареєстрованих ділянок

Ділянка №3 (Кадастровий номер: 1424283500:10:000:0435)	
Опис недоліка	Фото недоліка
Зареєстрована земельна ділянка не включає в себе частину водного об'єкту	
Зареєстрована земельна ділянка перетинає межу населеного пункту (позначена чорним кольором) 4 рази	
Ділянка №4 (Кадастровий номер: 1424283500:10:000:0433)	
Зареєстрована земельна ділянка перетинає межу населеного пункту (позначена чорним кольором) 4 рази	
Ділянка №6 (Кадастровий номер: 1424283500:10:000:0352)	
Зареєстрована земельна ділянка перерізає водний об'єкт практично навпіл. Як наслідок водний об'єкт має різні форми власності (державна, комунальна), що для водного об'єкта неприпустимо	
Ділянка №9 (Кадастровий номер: 1424283500:01:000:0294)	
Зареєстрована земельна ділянка перетинає межу населеного пункту (позначена чорним кольором) 2 рази	

Також було складено таблицю 4.2 у якій показано кадастровий номер ділянки; викопіювання земельної ділянки, що зареєстровано та її конфігурація за кадастровим планом, а також фактична площа та орієнтовна.

ВІП

Таблиця 4.2 — Просторові дані проінвентаризованих земельних ділянок

№ з/д	Зареєстровані земельні ділянки	Земельна ділянка за планом інвентаризації	Орієнтовна площа, га	Площа проінвен-таризована, га	Різниця між площами, га
Кадастровий № 1424283500:06:000:0351					
1			4,5500	5,7250	1,1750
Кадастровий № 1424283500:10:000:0435					
2			2,9000	3,9587	1,0587
Кадастровий № 1424283500:10:000:0433					
3			3,4500	3,1931	-0,2569
Кадастровий № 1424283500:10:000:0436					
4			3,3000	3,9612	0,6612
Кадастровий № 1424283500:10:000:0432					
5			1,0000	1,5209	0,5209
Кадастровий № 1424283500:06:000:0352					
6			3,6500	2,3165	- 1,333534
Кадастровий № 1424283500:10:000:0434					
7			2,7000	3,6588	0,9588

№ з/ д	Зареєстровані земельні ділянки	Земельна ділянка за планом інвентаризації	Орієнтовна площа, га	Площа проінвен-таризована, га	Різниця між площами, га
Кадастровий № 1424283500:02:000:0388					
8			1,5000	2,7033	1,2033
Кадастровий № 1424283500:01:000:0294					
9			2,5000	3,0685	0,5685

4.2. Формування інвентаризаційних планів

Робочий інвентаризаційний план складається у разі, коли об’єктами інвентаризації є територія України, територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, масив земель сільськогосподарського призначення, земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини) [21]. Приклад робочого інвентаризаційного плану показано на рисунку 4.5.

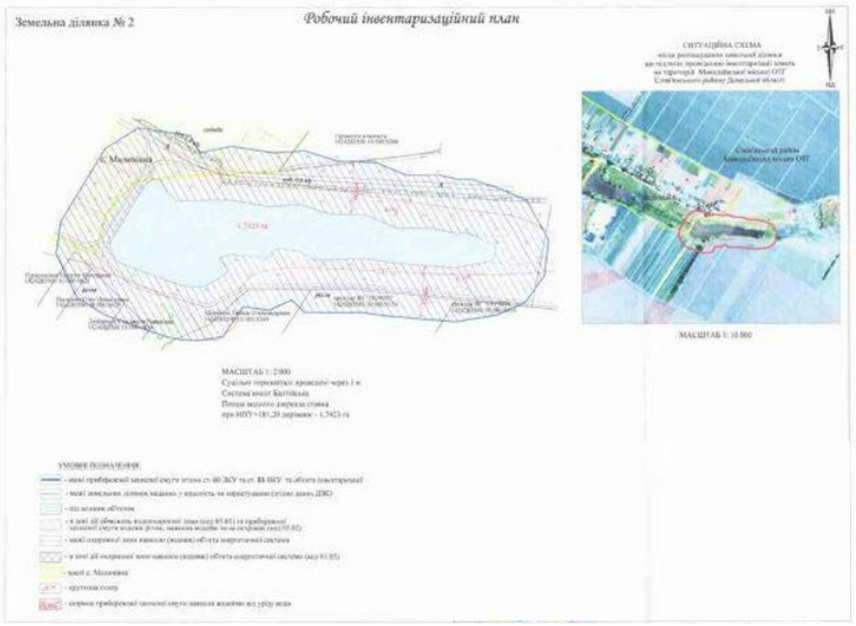
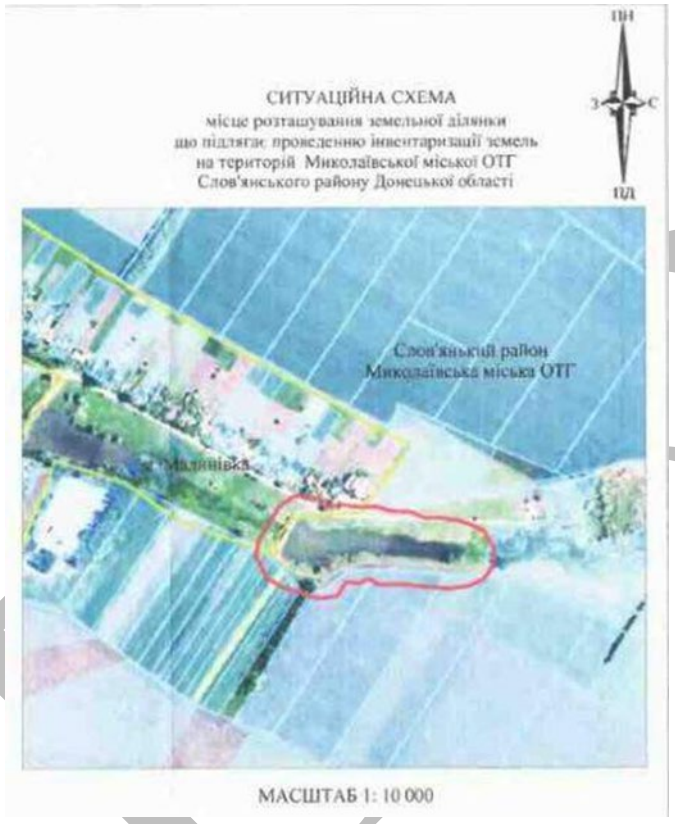


Рисунок 4.5 – Робочий інвентаризаційний план

На робочому інвентаризаційному плану зазначаються номер ділянки, ситуаційна схема з описом місця розташування та зазначенням масштабу (рисунок 4.6), умовні позначення, що були використані при розробці плану (рисунок 4.7); таблиця з даними про замовника, виконавця, масштаб роботи та кількість аркушів з підписами.



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

- межа земельної ділянки, сформованої за результатами інвентаризації
- під водним об'єктом
- в зоні дії обмежень водоохоронної зони (код 05.01) та прибережної захисної смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах (код 05.02)
- в зоні дії охоронної зони навколо (вздовж об'єкта енергетичної системи (код 01.05)
1 / 1,7897 - номер контуру - площа контуру, га
- пасовища
- болота
145,50 -довжина сторони земельної ділянки

Рисунок 4.6 – Ситуаційна схема земельної ділянки 1424283500:10:000:0435

Також основна частина робочого інвентаризаційного плану – це земельна ділянка із зазначенням зовнішніх меж ділянок суміжних землекористувачів, їх кадастрових номерів (при наявності); масштаб; межі частин земельної ділянки, на які поширюється дія обмежень у використанні земельних ділянок; площа земельної ділянки; при наявності водного об’єкту також зазначаються площа водного дзеркала (рис. 4.7 та рис. 4.8) .

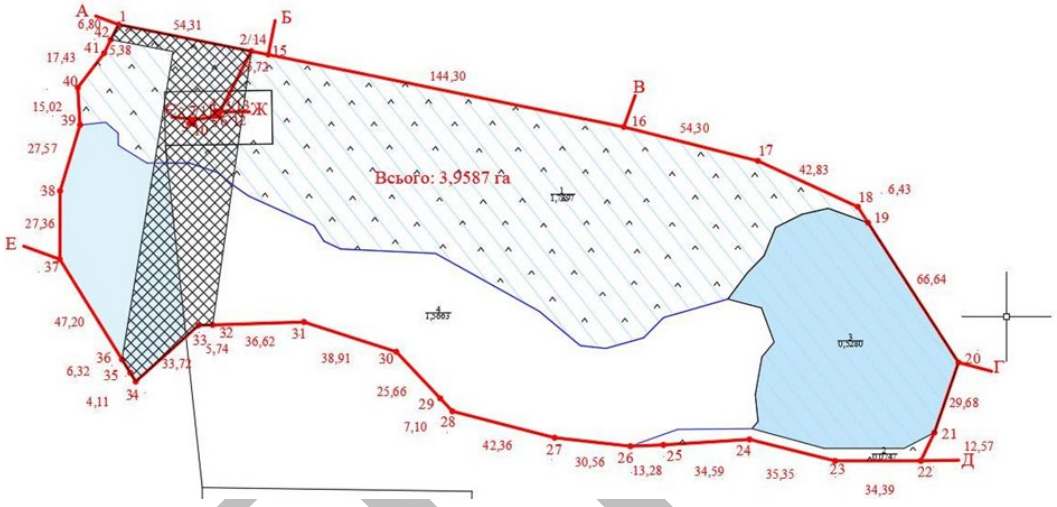


Рисунок 4.7 – Схема земельної ділянки 1424283500:10:000:0435

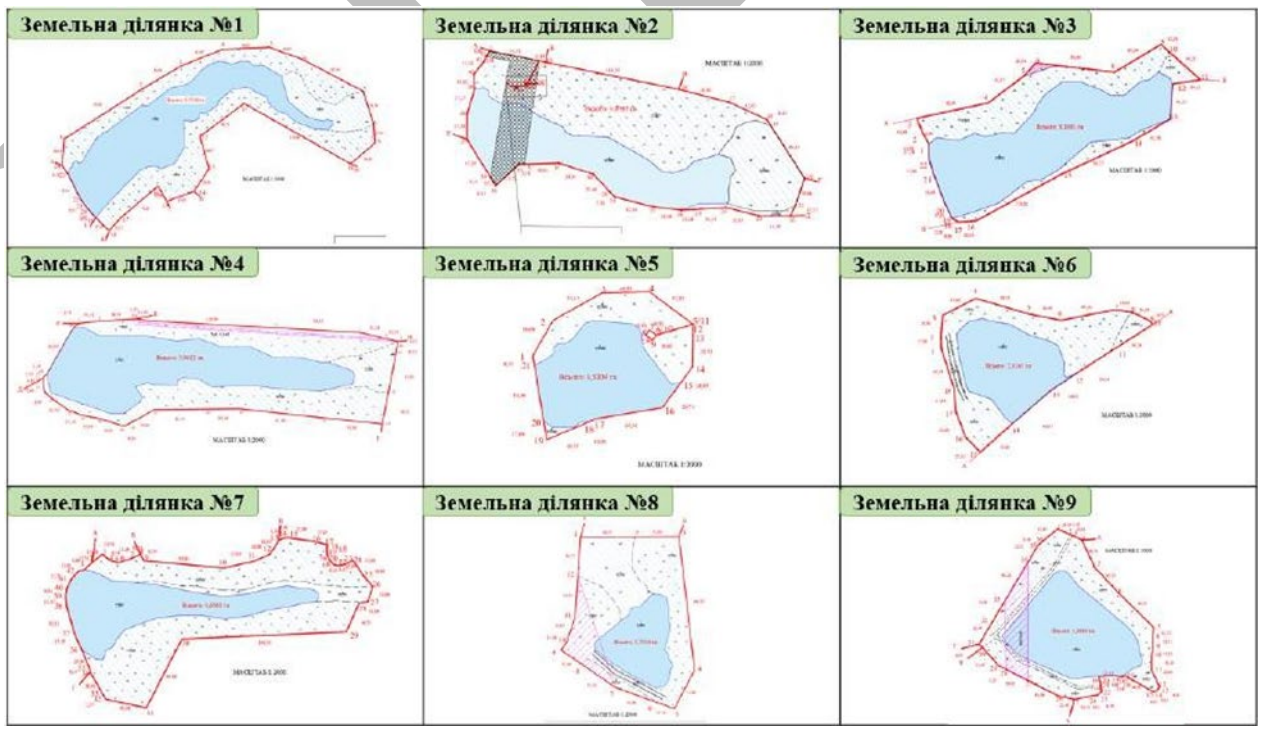


Рисунок 4.8 – Робочі інвентаризаційні плани земельних ділянок водного фонду державної власності Миколаївської МОТГ

На зведеному інвентаризаційному плані, як і на робочому плані відображається номер земельної ділянки, ситуаційна схема, умовні позначення та таблиця з даними про замовника та виконавця. Та на відміну від нього, ще відображаються опис меж земельної ділянки з зазначенням форми власності, розташування та кадастрового номеру, якщо він відомий.

Також на цьому плані відображається таблиця 4.3 переліку земельних угідь, їх площ, відомостей про цільове призначення земельної ділянки.

Таблиця 4.3 — Таблиця переліку земельних угідь та їх площ

№ з/д	Найменування контуру	№ контурів	Площа контуру, га	Площа, всього
1	Пасовища	1	1,7897	1,8644
2		2	0,0747	
3	Болота	3	0,5280	0,5280
4	Ставки	4	1,5663	1,5663
Всього:			3,9587	3,9587

Порівняльні відомості на плані також відображаються у виді таблиці, де зазначаються: категорія земель, цільове призначення згідно КВЦПЗ (відповідно до наказу Держкомзему від 23.07.2010 №548), площа за фактом та за обліком згідно з вихідними даними та різниця між ними, зазначені у га.

Також зазначаються примітки про наявність охоронних зон (у наведеному прикладі зазначається примітка про охоронну зону визначену згідно п.5 «Правил охорони електричних мереж») чи, при наявності водного об’єкту, прибережної захисної смуги (визначається згідно ст.60 ЗКУ [16] та ст.88 ВКУ [18]), приклад на рисунку 4.9.

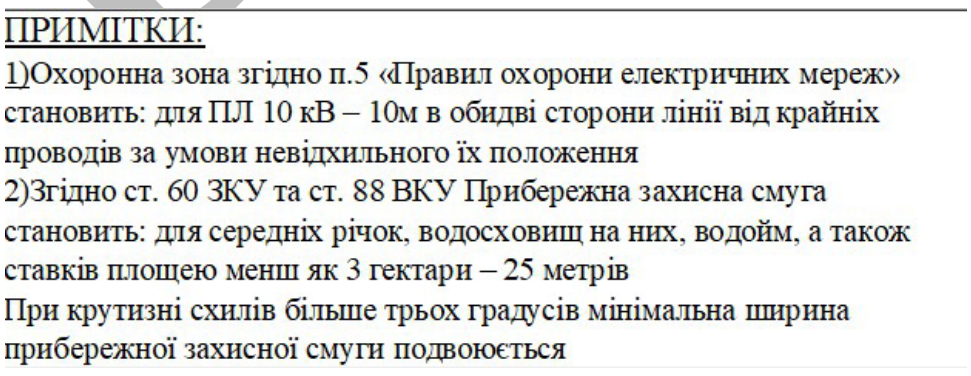

ПРИМІТКИ:
1)Охоронна зона згідно п.5 «Правил охорони електричних мереж» становить: для ПЛ 10 кВ – 10м в обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхильного їх положення
2)Згідно ст. 60 ЗКУ та ст. 88 ВКУ Прибережна захисна смуга становить: для середніх річок, водосховищ на них, водойм, а також ставків площею менш як 3 гектари – 25 метрів
При крутизні схилів більше трьох градусів мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється

Рисунок 4.9 — Примітки

ВІП

На зведеному інвентаризаційному плані також зазначається опис меж суміжних земельних ділянок (рисунок 4.10).

ОПИС МЕЖ:
від А до Б - землі державної власності (1424283500:10:000:0425)
від Б до В - землі приватної власності гр. Коваленко А.В. (1424283500:10:000:0336);
від В до Г - землі державної власності (1424283500:10:000:0425)
від Г до Д - землі державної власності Миколаївської міської ОТГ Слов'янського району Донецької області
від Д до Е - землі комунальної власності с. Малинівка Миколаївської міської ОТГ Слов'янського району Донецької області
від Е до А - землі комунальної власності Миколаївської міської ОТГ Слов'янського району Донецької області
від Є до Є, від Ж до Ж -землі державної власності Миколаївської міської ОТГ Слов'янського району Донецької області

Рисунок 4.10 — Опис меж суміжних земельних ділянок

Як виглядає кадастровий план можна побачити на рисунку 4.11. На ньому на відміну від не відображаються суміжні земельні ділянки, хоча також є позначення буквами та опис меж. На кадастровому плані показана лише ділянка з чітко зазначеними межами, номерами поворотних точок та лінійними відстанями між ними. Обмеження відображаються лише ті, що знаходяться безпосередньо в межах ділянки. Також відмічені координати поворотних точок земельної ділянки.

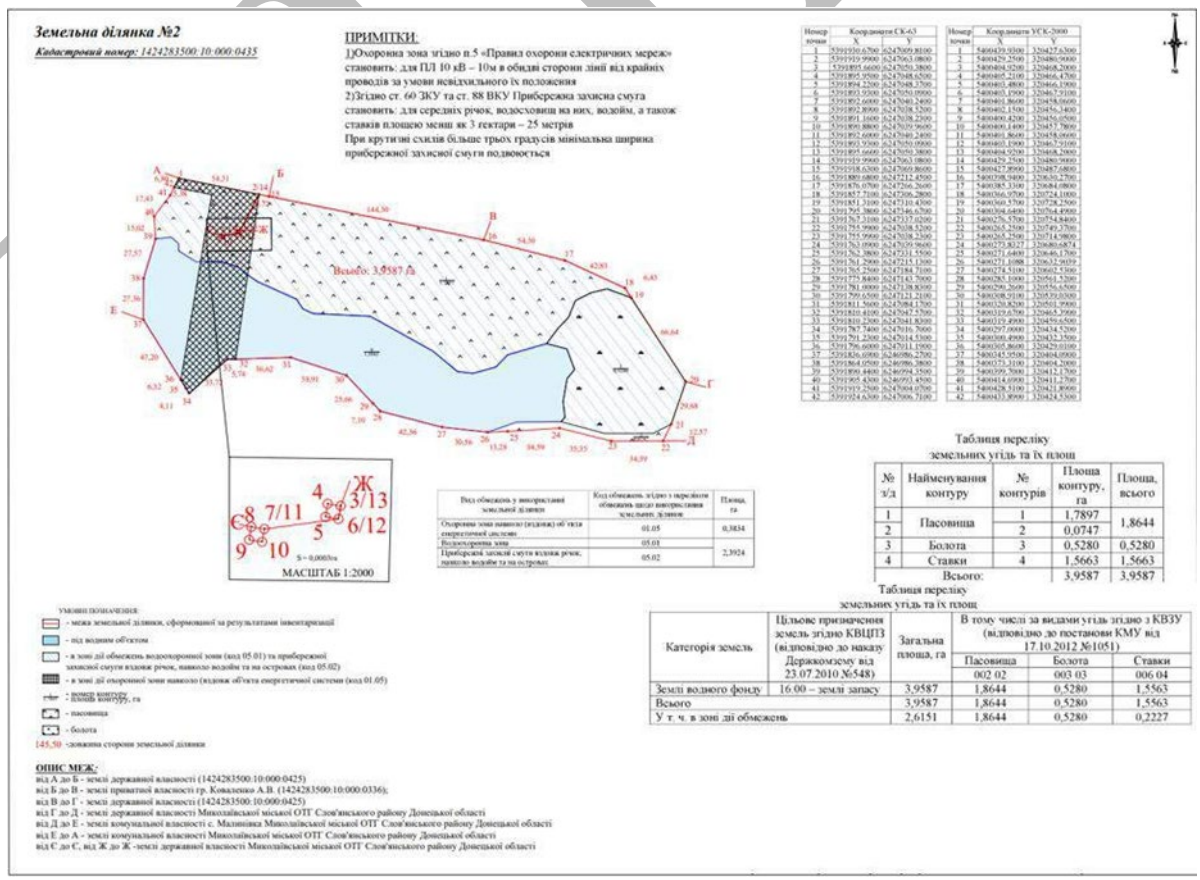


Рисунок 4.11 — Кадастровий план земельної ділянки 1424283500:10:000:0435

До кадастрового плану додається таблиця з описом видів обмежень у використанні земельної ділянки, коду обмеження та його площі (табл. 4.4), таблиця координат усіх поворотних точок меж земельної ділянки (табл. 4.5) та таблиця переліку земельних угідь згідно з КВЗУ, площ та цільового призначення згідно з КВЦПЗ (табл. 4.6).

Таблиця 4.4 — Відомості про обмеження

Вид обмежень у використанні земельної ділянки	Код обмежень згідно з переліком обмежень щодо використання земельних ділянок	Площа, га
Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	0,3834
Водоохоронна зона	05.01	2,3924
Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	

Таблиця 4.5 — Координати поворотних точок меж земельної ділянки

Номер точки	Координати СК-63	
	X	Y
1	5391930.6700	6247009.8100
2	5391919.9900	6247063.0800
3	5391895.6600	6247050.3800
4	5391895.9500	6247048.6500
5	5391894.2200	6247048.3700
6	5391893.9300	6247050.0900
7	5391892.6000	6247040.2400
8	5391892.8900	6247038.5200
9	5391891.1600	6247038.2300
10	5391890.8800	6247039.9600
11	5391892.6000	6247040.2400
12	5391893.9300	6247050.0900
13	5391895.6600	6247050.3800
14	5391919.9900	6247063.0800
15	5391918.6300	6247069.8600
16	5391889.6800	6247212.4500
17	5391876.0700	6247266.2600
18	5391857.7100	6247306.2800
19	5391851.3100	6247310.4300

Номер точки	Координати УСК-2000	
	X	Y
1	5400439,9300	320427,6300
2	5400429,2500	320480,9000
3	5400404,9200	320468,2000
4	5400405,2100	320466,4700
5	5400403,4800	320466,1900
6	5400403,1900	320467,9100
7	5400401,8600	320458,0600
8	5400402,1500	320456,3400
9	5400400,4200	320456,0500
10	5400400,1400	320457,7800
11	5400401,8600	320458,0600
12	5400403,1900	320467,9100
13	5400404,9200	320468,2000
14	5400429,2500	320480,9000
15	5400427,8900	320487,6800
16	5400398,9400	320630,2700
17	5400385,3300	320684,0800
18	5400366,9700	320724,1000
19	5400360,5700	320728,2500

Таблиця 4.6 — Перелік земельних угідь та їх площ

Категорія земель	Цільове призначення земель згідно КВЦПЗ (відповідно до наказу Держкомзему від 23.07.2010 №548)	Загальна площа, га	В тому числі за видами угідь згідно з КВЗУ (відповідно до постанови КМУ від 17.10.2012 №1051)		
			Пасовища	Болота	Ставки
			002 02	003 03	006 04
Землі водного фонду	16.00 – землі запасу	3,9587	1,8644	0,5280	1,5563
Всього		3,9587	1,8644	0,5280	1,5563
У т. ч. в зоні дії обмежень		2,6151	1,8644	0,5280	0,2227

Після того як земельні ділянки сформовані зрівнюються орієнтовні площі зазначені у вихідних даних та площі земельних ділянок сформованих за результатом проведеної інвентаризації земель дані про які будуть внесені до Державного земельного кадастру складається порівняльна таблиця, яка додається до пояснювальної записки (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 — Порівняльна таблиця

№ з/д	Категорія земель	Цільове призначення земель згідно КВЦПЗ (відповідно до наказу Держкомзему від 23.07.2010 №548)	Площа за обліком, згідно з вихідними даними, га	Площа за фактом, га	Різниця, га
1	Землі водного фонду	16.00 – землі запасу	3,3000	3,9612	0,6612
2			4,5500	5,7250	1,1750
3			2,9000	3,9587	1,0587
4			3,4500	3,1931	-0,2569
5			1,0000	1,5209	0,5209
6			3,6500	2,3165	-1,3335
7			2,7000	3,6588	0,9588
8			1,5000	2,7033	1,2033
9			2,5000	3,0685	0,5685
Всього			25,5500	30,1060	4,5560

Також до пояснювальної записки додається таблиця переліку земельних угідь, їх площ, відомості про цільове призначення земельних ділянок (за фактом) (табл. 4.8).

ВПЗ

Таблиця 4.8 — Таблиця переліку земельних угідь, їх площ, відомості про цільове призначення земельних ділянок (за фактом)

№ з/д	Категорія земель	Цільове призначення земель згідно КВЦПЗ (відповідно до наказу Держкомзему від 23.07.2010 №548)	Загальна площа, га	В тому числі за видами угідь згідно з КВЗУ (відповідно до постанови КМУ від 17.10.2012 №1051)				
				Пасовища	Болота	Ставки	Землі під дорогами, зокрема під ґрунтовими	Землі, які використовуються для технічної інфраструктури
				002 02	003 03	006 04	009 02	010 00
2			3,9612	2,0529	0,1660	1,7423		
3			5,7250	2,8219	0,3567	2,5464		
4			3,9587	1,8644	0,5280	1,5663		
5			3,1931	0,9850	0,1029	2,1052		
6			1,5209	0,5586		0,9623		
7			2,3165	1,0341	0,0894	1,0819		0,1111
8			3,6588	2,1867	0,2283	1,2438		
9			2,7033	1,2094	0,6668	0,6954		0,1317
10			3,0685	0,9833	0,2382	1,5924	0,0549	0,1997
Всього			30,1060	13,6965	2,3763	13,5360	0,0549	0,4425
У т. ч. в зоні дії обмежень			18,7546	13,6965	2,3763	2,1846	0,0549	0,4425

На основі даних таблиць було сформовано діаграми, що показані на рисунку 4.12 та 4.13.



Рисунок 4.12 – Порівняння орієнтовних та проінвентаризованих площ

ВЛЗ

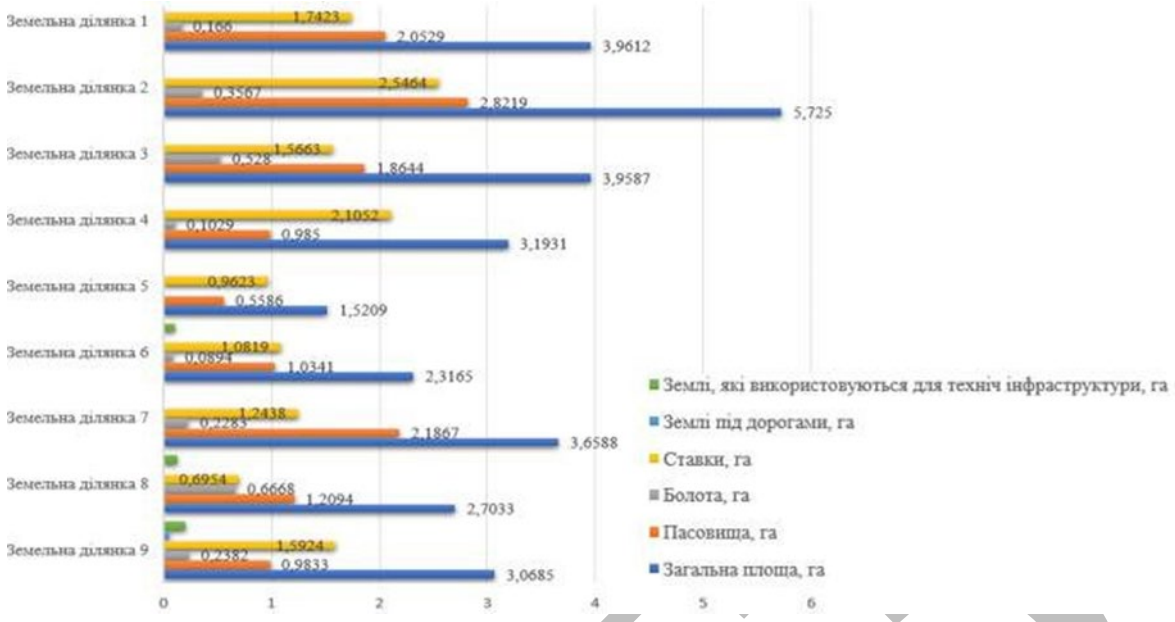


Рисунок 4.13 – Види земельних угідь та їх фактичні площі, га

4.3 Встановлення та правова фіксація режимів обмеженого господарювання на земельних ділянках

Облік обмежень у використанні земельних ділянок — це процес фіксації та управління обмеженнями, які встановлені на земельних ділянках відповідно до законодавства та регулюючих норм. Облік обмежень щодо використання земельних ділянок є важливою складовою системою управління земельними ресурсами та забезпечує дотримання правових та регуляторних норм земель. Обмеження можуть бути різноманітними, включаючи правові обмеження, природоохоронні зони, водоохоронні смуги, обмеження щодо видів використання, планування міського середовища, архітектурні вимоги, територіальне планування тощо[16].

Обмеження у використанні земель (крім обмежень, безпосередньо встановлених законом та прийнятими відповідно до них нормативно-правовими актами) підлягають державній реєстрації в Державному земельному кадастрі у порядку, встановленому законом, і є чинними з моменту державної реєстрації. Обмеження у використанні земель, безпосередньо встановлені законами та прийнятими відповідно до них нормативно-правовими актами, є чинними з моменту

ВДТУ

набрання чинності нормативно-правовими актами, якими вони були встановлені.

Охоронні зони створюються навколо особливо цінних природних об'єктів, об'єктів культурної спадщини, гідрометеорологічних станцій тощо з метою охорони і захисту їх від несприятливих антропогенних впливів та навколо споруд електронних комунікацій, у тому числі базових станцій мобільного зв’язку, земних станцій супутникового зв’язку, уздовж ліній електронних комунікаційних мереж, електропередачі, земель транспорту, навколо промислових об'єктів для забезпечення нормальних умов їх експлуатації, запобігання ушкодження, а також зменшення їх негативного впливу на людей та довкілля, суміжні землі та інші природні об'єкти [16].

Зони санітарної охорони створюються навколо об'єктів, де є підземні та відкриті джерела водопостачання, водозабірні та водоочисні споруди, водоводи, об'єкти оздоровчого призначення та інші, для їх санітарно-епідеміологічної захищеності. У межах зон санітарної охорони забороняється діяльність, яка може призвести до завдання шкоди підземним та відкритим джерелам водопостачання, водозабірним і водоочисним спорудам, водоводам, об'єктам оздоровчого призначення, навколо яких вони створені [16].

Санітарно-захисні зони створюються навколо об'єктів, які є джерелами виділення шкідливих речовин, запахів, підвищених рівнів шуму, вібрації, ультразвукових і електромагнітних хвиль, електронних полів, іонізуючих випромінювань тощо, з метою відокремлення таких об'єктів від територій житлової забудови. У межах санітарно-захисних зон забороняється будівництво житлових об'єктів, об'єктів соціальної інфраструктури та інших об'єктів, пов'язаних з постійним перебуванням людей [16].

Інформація про наявні обмеження у використанні земель із зазначенням виду обмежень, коду згідно з переліком обмежень щодо використання земельних ділянок та площі обмежень зазначається у вигляді таблиці в пояснювальній записці (таблиця 4.9).

ВІГЗ

Таблиця 4.9 – Встановлені обмеження у використанні земельних ділянок

№ з/д	Вид обмежень у використанні земельної ділянки	Код обмежень згідно з переліком обмежень щодо використання земельних ділянок	Площа, га
1	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	6,7548
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
2	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	2,2189
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
3	Водоохоронна зона	05.01	3,1786
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
4	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	2,6151
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
5	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	2,8113
	Санітарно-захисна зона навколо об'єкта	03	
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
6	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	0,5586
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
7	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	1,2346
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
8	Водоохоронна зона	05.01	2,4150
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
9	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	2,0185
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	
10	Охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи	01.05	1,7040
	Санітарно-захисна зона навколо об'єкта	03	
	Водоохоронна зона	05.01	
	Прибережні захисні смуги вздовж річок, навколо водойм та на островах	05.02	

ПЗЗ

Згідно ст. 60 ЗКУ [16] та ст. 88 ВКУ [18] Прибережна захисна смуга становить: для малих річок, струмків і потічків, а також ставків площею менш як 3 гектари - 25 метрів; для середніх річок, водосховищ на них, водойм, а також ставків площею понад 3 гектари - 50 метрів; для великих річок, водосховищ на них та озер - 100 метрів. При крутизні схилів більше трьох градусів мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Санітарно-захисна зона згідно ДСанПіН 2.2.2.028-99 від території кладовища традиційного поховання і крематорію до житлових і громадських будівель, зон відпочинку, а також колективних садів та городів повинна бути не меншою 300м, а від території кладовища для поховання урн після кремації до житлових і громадських будівель та об'єктів, що прирівнені до них, має бути не меншою 100 м [38].

Охоронна зона згідно «Правил охорони електричних мереж» становить для ПЛ (повітряних ліній) до 1 кВ -2м, ПЛ 10 кВ -10м, ПЛ 35 кВ -15м, ПЛ 330 кВ - 30м по обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхильного їх положення [39].

4.4 Фінальний етап проведення робот з інвентаризації земель

Узгодження результатів – це завершальний етап проведення робот з інвентаризації земель, він включає в себе порівняння фактичних даних, отриманих під час інвентаризації, із вихідними або очікуваними даними.

Можна виділити декілька основних етапів узгодження:

- перевірка точності та повноти отриманих під час інвентаризації даних;
- порівняння фактичних результатів інвентаризації з вихідними або очікуваними даними для виявлення розбіжностей та невідповідностей;
- аналіз причин розбіжностей для виключення помилок в процесах інвентаризації;
- корекція даних, у випадку виявлення помилок чи розбіжностей;

ВІЗ

- остаточне затвердження оновлених результатів інвентаризації;

Після завершення всих робіт складаються відомості врахування площ земельних ділянок, одну з яких можна побачити на рисунку 4.14, з зазначенням відомостей вирахування площ контурів (код згідно КВЗУ, назва земельних угідь, площа); поконтурних відомостей (додатково зазначається номер та площа контурів); таблиці розшифровки у розрізі за категоріями земель та угіддями (категорія земель, цільове призначення земель згідно КВЦПЗ, загальна площа та площа за видами угідь).

Відомість вирахування площ земельної ділянки № 5

щодо проведення інвентаризації земель водного фонду державної власності, що перебувають у запасі на території Миколаївської міської ОТГ (колишня Малинівська сільська рада) Слов'янського району Донецької області

1. Відомість вирахування площ контурів

№ з/п	код згідно з КВЗУ		Назва земельних угідь	Площа,га
	групи	підгрупи		
1	002	02	пасовища	0,9850
2	003	03	болота	0,1029
3	006	04	ставки	2,1052
Разом:				3,1951

2. Поконтурна відомість

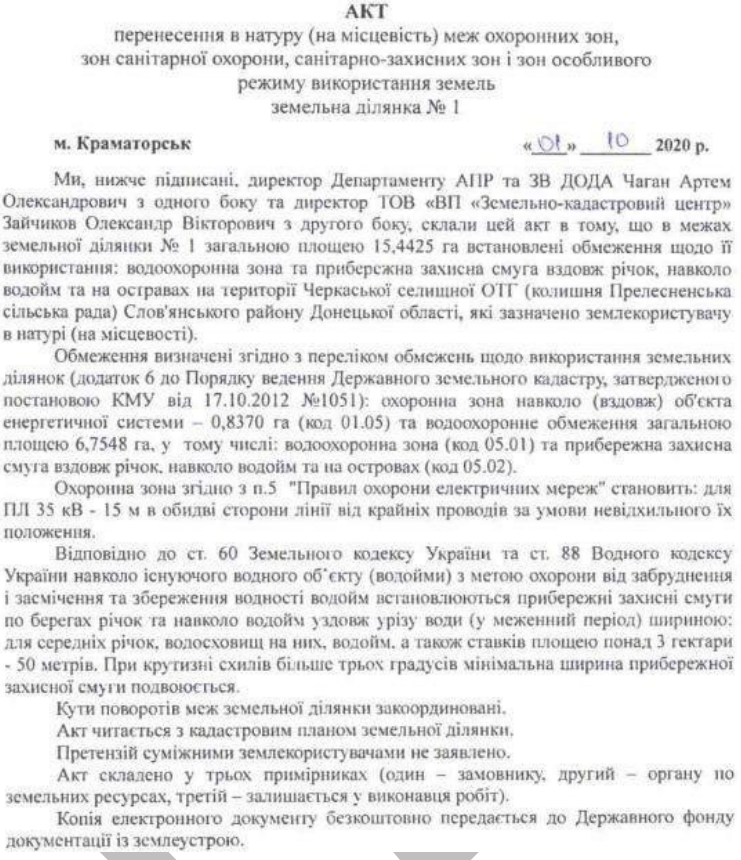
№ з/п	код згідно з КВЗУ		Назва земельних угідь	№ контуру на кресленні	Площа контуру, га	Площа всього, га
	групи	підгрупи				
1	002	02	пасовища	1	0,7450	0,9850
2				2	0,2400	
3	003	03	болота	3	0,1029	0,1029
4	006	04	ставки	4	2,1052	2,1052
Разом:					3,1951	3,1951

3. Таблиця розшифровки у розрізі за категоріями земель та угіддями

Категорія земель	Цільове призначення земель згідно КВЦПЗ (відповідно до наказу Держкомзему від 23.07.2010 №548)	Загальна площа, га	В тому числі за видами угідь згідно з КВЗУ (відповідно до постанови КМУ від 17.10.2012 №1051)		
			Пасовища	Болота	Ставки
			002 02	003 03	006 04
Землі водного фонду	16.00 - землі запасу	3,1931	0,9850	0,1029	2,1052
Всього:		**3,1931**	**0,9850**	**0,1029**	**2,1052**
В тому числі в зоні дії обмежень:		2,8113	0,9850	0,1029	1,7234

Рисунок 3.14 – Відомості вирахування площ земельної ділянки

Також складаються Акти перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель (рисунок 4.15).



АКТ
перенесення в натуру (на місцевість) меж охоронних зон,
зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого
режиму використання земель
земельна ділянка № 1

м. Краматорськ «01» 10 2020 р.

Ми, нижче підписані, директор Департаменту АПР та ЗВ ДОДА Чаган Артем Олександрович з одного боку та директор ТОВ «ВП «Земельно-кадастровий центр» Зайчиков Олександр Вікторович з другого боку, склали цей акт в тому, що в межах земельної ділянки № 1 загальною площею 15,4425 га встановлені обмеження щодо її використання: водоохоронна зона та прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах на території Черкаської селищної ОТГ (колишня Прелесненська сільська рада) Слов'янського району Донецької області, які зазначено землекористувачу в натурі (на місцевості).

Обмеження визначені згідно з переліком обмежень щодо використання земельних ділянок (додаток 6 до Порядку ведення Державного земельного кадастру, затвердженого постановою КМУ від 17.10.2012 №1051): охоронна зона навколо (вздовж) об'єкта енергетичної системи – 0,8370 га (код 01.05) та водоохоронне обмеження загальною площею 6,7548 га, у тому числі: водоохоронна зона (код 05.01) та прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах (код 05.02).

Охоронна зона згідно з п.5 "Правил охорони електричних мереж" становить: для ПЛ 35 кВ - 15 м в обидві сторони лінії від крайніх проводів за умови невідхильного їх положення.

Відповідно до ст. 60 Земельного кодексу України та ст. 88 Водного кодексу України навколо існуючого водного об'єкту (водойми) з метою охорони від забруднення і засмічення та збереження водності водойм встановлюються прибережні захисні смути по берегах річок та навколо водойм уздовж урізу води (у меженний період) шириною: для середніх річок, водосховищ на них, водойм, а також ставків площею понад 3 гектари - 50 метрів. При крутизні схилів більше трьох градусів мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Кути поворотів меж земельної ділянки закоординовані.

Акт читається з кадастровим планом земельної ділянки.

Претензій суміжними землекористувачами не заявлено.

Акт складено у трьох примірниках (один – замовнику, другий – органу по земельних ресурсах, третій – залишається у виконавця робіт).

Копія електронного документу безкоштовно передається до Державного фонду документації із землеустрою.

Рисунок 4.15 – Акт перенесення в натуру(на місцевість) меж охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон і зон особливого режиму використання земель

У цьому акті крім загальних відомостей зазначається, що кути поворотів земельної ділянки закоординовані та претензій суміжними землекористувачами не заявлено.

Для передачі межових знаків на зберігання складається: список межових знаків, що надано для прикладу на рисунку 4.16, на цьому документі відображають абрис та опис місцезнаходження знаків; схема прив’язки межових знаків до об’єктів і контурів місцевості (рис. 4.17); акт прийомки передачі межових знаків на зберігання.

СПИСОК
межових знаків, переданих на зберігання

№ з/ч	Номери знаків	Абрис та опис місцезнаходження межового знаку
16	202_._-000-00016	знаходиться на відстані 17,55 м на північний захід від меж.зн.202_._-000-00015, на відстані 33,61м на південний схід від точки теодолітного ходу 28010
17	202_._-000-00017	знаходиться на відстані 33,61 м на північний захід від меж.зн.202_._-000-00016, на відстані 174,43 м на південний захід від точки теодолітного ходу 28011
18	202_._-000-00018	знаходиться на відстані 174,43 м на північний схід від меж.зн.202_._-000-00017, на відстані 3,58 м на південний схід від господарського шляху

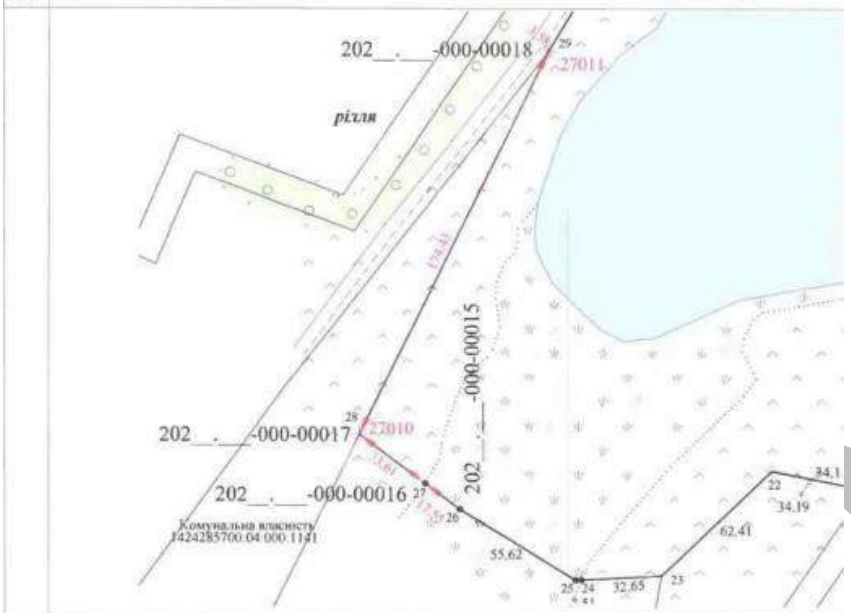


Рисунок 4.16 — Перелік межових знаків, переданих на зберігання [45]

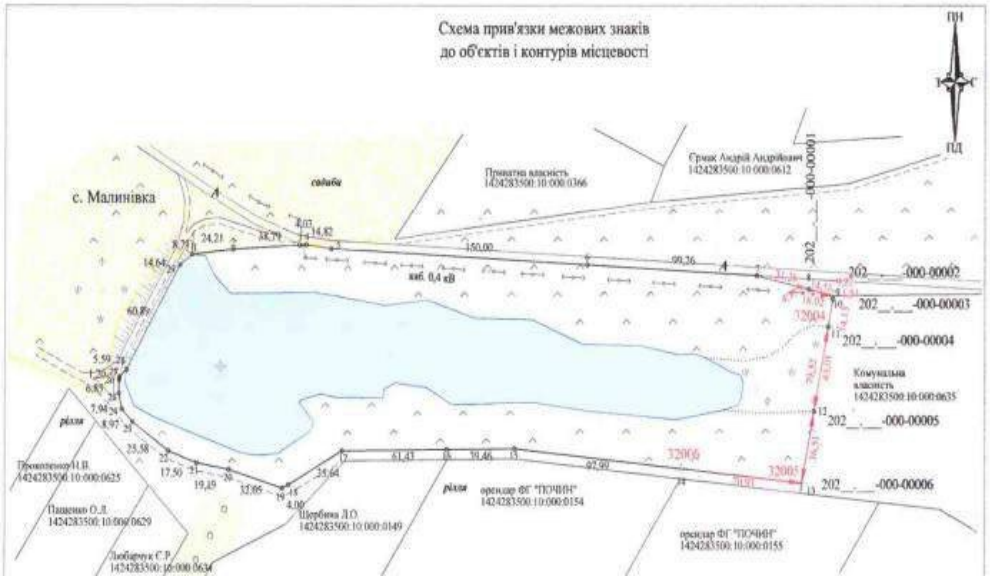
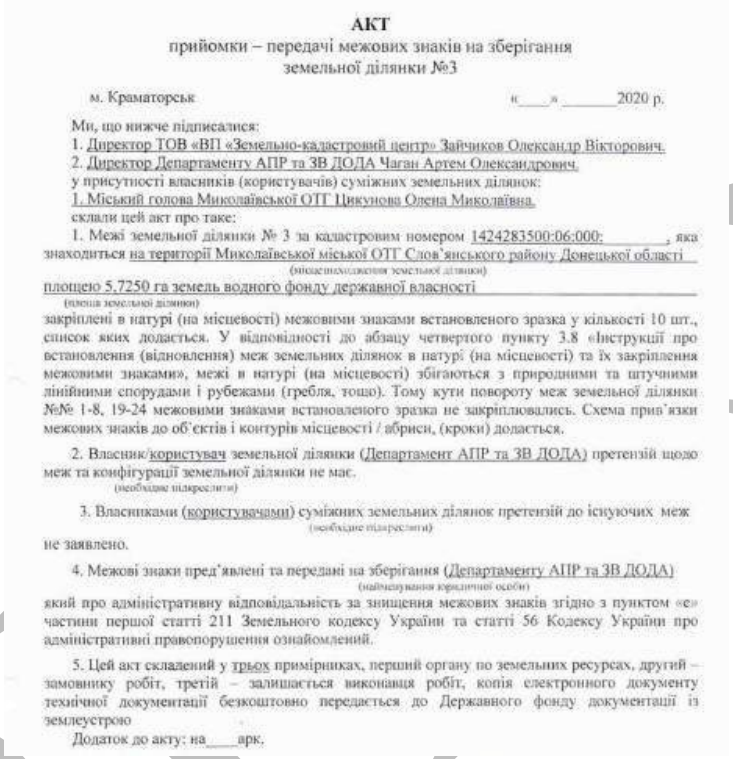


Рисунок 4.17 — Схема прив’язки межових знаків

У Акті прийомки-передачі межових знаків на зберігання, що показано на рисунку 3.18 зазначається: кадастровий номер ділянки, її місцезнаходження, площа, кількість закріплених на місцевості межових знаків, відсутність претензій власників суміжних ділянок щодо меж та конфігурації земельної ділянки.



АКТ

прийомки – передачі межових знаків на зберігання
земельної ділянки №3

м. Краматорськ «___» _____2020 р.

Ми, що нижче підписалися:
1. Директор ТОВ «ВП «Земельно-кадастровий центр» Зайчиков Олександр Вікторович.
2. Директор Департаменту АПР та ЗВ ДОДА Чаган Артем Олександрович.
у присутності власників (користувачів) суміжних земельних ділянок:
1. Міський голова Миколаївської ОТГ Цикунова Олена Миколаївна.
склали цей акт про таке:

1. Межі земельної ділянки № 3 за кадастровим номером 1424283500:06:000:_____, яка знаходиться на території Миколаївської міської ОТГ Слов'янського району Донецької області
(місцезнаходження земельної ділянки)
площею 5,7250 га земель водного фонду державної власності
(площа земельної ділянки)
закріплені в натурі (на місцевості) межовими знаками встановленого зразка у кількості 10 шт., список яких додається. У відповідності до абзацу четвертого пункту 3.8 «Інструкції про встановлення (відновлення) меж земельних ділянок в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками», межі в натурі (на місцевості) збігаються з природними та штучними лінійними спорудами і рубежами (гребля, тощо). Тому кути повороту меж земельної ділянки №№ 1-8, 19-24 межовими знаками встановленого зразка не закріплювались. Схема прив'язки межових знаків до об'єктів і контурів місцевості / абриси, (кроки) додається.

2. Власник/користувач земельної ділянки (Департамент АПР та ЗВ ДОДА) претензій щодо меж та конфігурації земельної ділянки не має.
(необхідне підкреслити)

3. Власниками (користувачами) суміжних земельних ділянок претензій до існуючих меж не заявлено.
(необхідне підкреслити)

4. Межові знаки пред'явлені та передані на зберігання (Департаменту АПР та ЗВ ДОДА)
(найменування юридичної особи)
який про адміністративну відповідальність за знищення межових знаків згідно з пунктом «е» частини першої статті 211 Земельного кодексу України та статті 56 Кодексу України про адміністративні правопорушення ознайомлений.

5. Цей акт складений у трьох примірниках, перший органу по земельних ресурсах, другий – замовнику робіт, третій – залишається виконавця робіт, копія електронного документу технічної документації безкоштовно передається до Державного фонду документації із землеустрою
Додаток до акту: на____арк.

Рисунок 4.18 — Акт прийомки-передачі межових знаків на зберігання

ВІДО

5 Потенціал використання ГІС-технологій для проведення інвентаризації земельних ресурсів

5.1 Система геоінформаційної підтримки прийняття рішень щодо перспективного розвитку територій

Сучасні технічні інструменти геоінформаційного аналізу та моделювання розвитку території дають нам багато можливостей для забезпечення більшої точності та достовірності даних, впорядкування процесу використання земель та моніторингу його змін, та дуже важлива перевага – це можливість аналізу території для визначення оптимального та ефективного планування території громади та оптимізації її інфраструктури.

Загальні переваги наведено на рисунку 5.1.

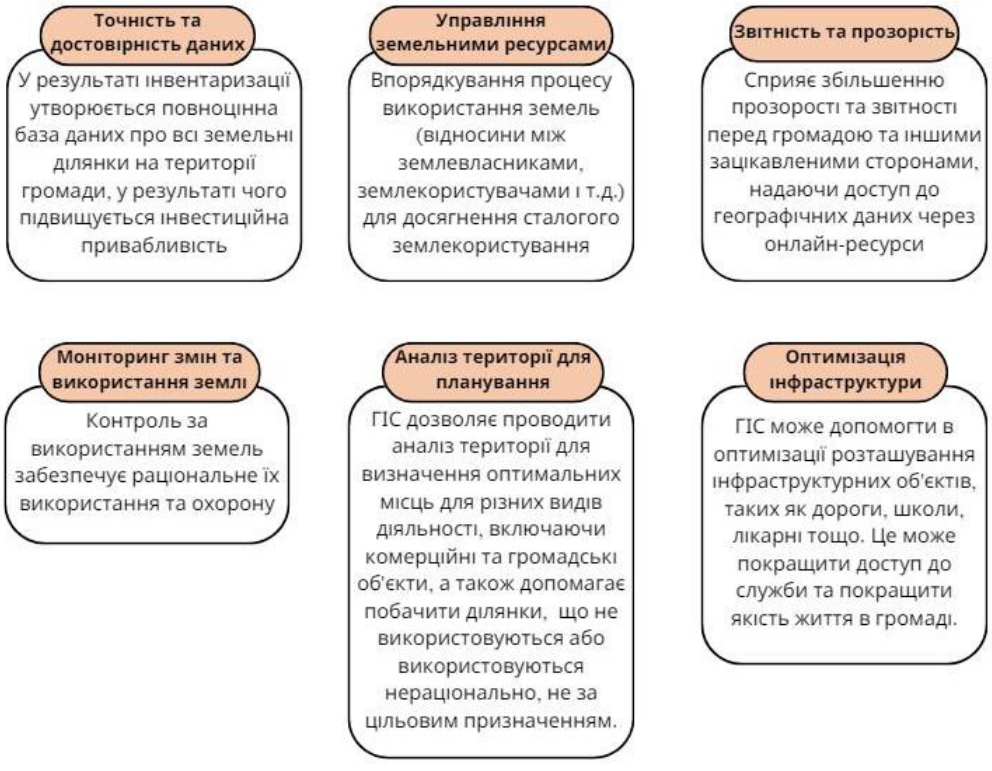


Рисунок 5.1 — Переваги застосування ГІС-інвентаризації для просторового планування

Геоінформаційний аналіз та моделювання розвитку території вимагають використання різних технічних інструментів для збору, обробки та візуалізації географічних даних. Ось деякі з них:

1. ГІС:

- QGIS: відкрита та безкоштовна ГІС-програма, яка надає багато функцій для аналізу та картографії. Одна з найбільш функціональних і зручних настільних геоінформаційних систем, що динамічно розвивається;

- ArcGIS: відома та потужна платформа для створення, аналізу та візуалізації географічних даних. Програмні продукти ArcGIS дозволяють використовувати ГІС-функціональність в настільних і серверних додатках, через інтернет і на мобільних пристроях в польових умовах, а також вбудовувати функції ГІС в будь-які додатки користувача. ідмітна особливість ArcGIS в тому, що дане сімейство програмних продуктів включає в себе всі компоненти, необхідні для побудови інфраструктури просторових даних [40].

2. Дистанційне зондування:

- Google Earth Engine: це онлайн-платформа для аналізу та обробки географічних даних, зокрема зображень супутників. Цей інструмент створено Google з метою забезпечити науковцям, дослідникам та розробникам засоби для вивчення і зрозуміння Землі на основі супутникових даних;

- Sentinel Hub: платформа для отримання та аналізу зображень із супутників, включаючи дані від Copernicus Sentinel.

3. Просторові бази даних:

- PostGIS: це безкоштовний розширювач просторових баз даних з відкритим кодом для PostgreSQL, який дозволяє зберігати, обробляти та аналізувати географічні дані. Це додає підтримку географічних об'єктів, дозволяючи запитувати та індексувати їх так, ніби вони є звичайними типами даних. PostGIS надає широкий спектр просторових функцій для виконання складних просторових запитів та аналізу, що робить його потужним інструментом для управління та роботи з просторовими даними. PostGIS надає широкий спектр просторових функцій, які дозволяють користувачам виконувати складні геопросторові операції безпосередньо

ВІДВ

в SQL-запитах, такі як заповнення, просторове об'єднання, обчислення відстаней, обробка топології, 3D-моделювання та геокодування [41];

- Oracle Spatial: модуль для бази даних Oracle, який дозволяє працювати з просторовими даними, зберігати, шукати, оновлювати та робити запити колекцій просторових даних у даній базі даних. Oracle Spatial допомагає користувачам керувати географічними даними та даними про місцезнаходження у рідному типі в базі даних Oracle, потенційно підтримуючи широкий спектр програм [42].

4. Моделювання території:

- UrbanSim: найсучасніша міська симуляція, 3D-візуалізація та спільні відкриті дані дають змогу користувачам досліджувати, отримувати розуміння, а також розробляти та оцінювати альтернативні плани покращення своїх спільнот. Платформа UrbanSim включає взаємодію між землекористуванням, транспортом, економікою та навколишнім середовищем для побудови кращих міст [43];

- ArcGIS CityEngine: це сучасне програмне забезпечення 3D- моделювання для створення великих, інтерактивних та іммерсивних міських середовищ за менший час, ніж при використанні традиційних методів моделювання [44].

5. Інтерактивні геопросторові платформи:

- Mapbox: Платформа з відкритим вихідним кодом для створення красивих та інтерактивних карт, один з найбільших постачальників спеціально розроблених карт для веб-сайтів та мобільних додатків;

- Carto: проста веб-платформа для створення карт, на яку можна завантажувати та редагувати різні шари. Це інструмент геопросторового позиціонування, який містить дві функції: інструмент для аналізу та візуалізації географічних даних онлайн.

6. GPS-технології:

- Garmin BaseCamp: програмне забезпечення для планування маршрутів, відстеження місцезнаходження та обробки GPS-даних;

- Trimble TerraSync: програмне забезпечення для набору даних на мобільних пристроях, що підтримують GPS.

7. Геоаналітичні інструменти:

- GeoDa: програмне забезпечення для статистичного аналізу географічних даних;

- Spatial Analyst (в ArcGIS): розширення для проведення геоаналізу, просторового моделювання та використання растрових даних.

Ці інструменти дозволяють ефективно працювати з просторовими даними, використовуючи їх для розробки стратегій розвитку території та прийняття управлінських рішень.

5.2 Модернізація законодавчої бази у сфері просторового планування

Починаючи з очевидних юридичних переваг, просторове планування визначає порядок використання земель в межах конкретної громади, що регулюється законодавством.

Також можна зазначити, що проведення інвентаризації дозволяє актуалізувати просторові дані земельних ділянок, що в свою чергу полегшує облік та управління власністю та допомагає зменшити ризик помилок у правових питаннях, до того ж це допоможе пришвидшити процес вирішення таких помилок за рахунок того, що при потребі оновлені дані легко вилучити за лічений час.

Просторове планування допомагає уникати конфліктів у використанні земель, визначаючи чіткі правила та обмеження.

Також моніторинг територій дозволяє бачити реальний стан земель та як їх використовують, що може бути важливим для правозахисту.

Просторове планування сприяє збільшенню прозорості та звітності перед громадою та іншими зацікавленими сторонами, надаючи доступ до географічних даних через онлайн-ресурси.

Просторове планування сприяє створенню системи управління територією, яка враховує інтереси громади, забезпечуючи при цьому відповідність законодавчим нормам та правилам.

ВІЗ

5.3 Економічний ефект просторового планування

Що стосується економічної сторони питання, просторове планування має значні економічні переваги для розвитку територій.

По-перше, оптимізоване використання земельних ресурсів дозволяє уникати надмірної забудови та розвивати ефективні господарські та житлові зони.

По-друге, планування розвитку території дозволяє створювати ефективні інфраструктурні мережі, які підтримують економічну активність та поліпшують якість життя.

По-третє, коли територія має чітко визначені плани розвитку та благоустрою, це збільшує привабливість для інвестицій. Підприємства та інвестори можуть бути більш зацікавлені в регіоні з прозорою та стабільною перспективою.

По-четверте, просторове планування може сприяти створенню робочих місць, враховуючи потреби підприємств та промисловості, а також забезпечуючи інфраструктурні умови для розвитку бізнесу.

По-п’яте, просторове планування, яке сприяє створенню привабливих та функціональних громад, може позитивно впливати на вартість нерухомості, що є важливим для розвитку ринку житла та комерційної нерухомості.

Тож підсумовуючи все, можна зазначити, що ефективне просторове планування створює сприятливе середовище для сталого та збалансованого економічного розвитку.

ВПЗ

Висновки

Сучасні ГІС дають можливість автоматизовано виконувати велику частину роботи для потреб Просторового планування. Зважаючи на те, що одна з основних задач просторового планування – це постійне оновлення та актуалізація даних, було відзначено, що актуалізація даних шляхом проведення інвентаризації є досить швидким, дієвим та точним методом. Цей метод дає можливість виявляти, як фізичні, так і правові неточності та недоліки просторових об'єктів.

Інвентаризація земель для територіальної громади дає широкий спектр уточнення інформаційних даних таких як :

- візуальне відображення фактичного стану земельних ресурсів;

- виявлення всіх землевласників та уточнення меж їх земельних ділянок;

- фіксації територій, що не використовуються чи використовуються нераціонально;

- визначення кількісного та якісного складу земель;

- отримання необхідної інформації про право власності або оренду земельних ділянок;

- зіставлення фактичних меж територій із державним кадастровим реєстром;

- встановлення наявних обмежень у межах земельних ділянок та ін.

Практичні вимірювання та аналітична обробка показали, що у межах 9 досліджуваних земельних ділянок водного фонду державної форми власності у межах Миколаївської громади різниця в обліковій (25,55 га) і проінвентаризованій (30,106) площі склала – 4,5560 га. Це, у свою чергу, вимагає внесення уточнень і у площі земельних угідь та категорії земель, що змінює реєстраційні кадастрові данні і потребує виправлення.

Крім того, були внесені уточнення і у перелік, і у площі пов'язані з

ВІГЗ

обмеженнями у використанні земельних ділянок. За деякими ділянками було уточнено їх перелік, а за деякими їх площу.

ГІС технології дозволяють пришвидшити та якісно сформувати просторове планування. Впровадження Комплексних планів для розвитку територіальних громад – це рішення, котре потребує посиленої роботи, але результат напряму залежить від якості актуальних даних і від цього залежитиме наскільки глобальними будуть зміни та наскільки вони спростять майбутні процеси, пов’язані із розквітом громади.

За результатами досліджень опубліковано тези доповідей на міжнародних науково-технічних та науково-практичних конференціях [24, 25].

ВПЗ

Список використаних джерел

1. Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text

2. Земельний кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, № 3-4, ст.27. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text

3. Водний кодекс України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1995, № 24, ст. 189 – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text

4. Особливості регулювання земельних відносин в умовах воєнного часу. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://legalaid.gov.ua/publikatsiyi/osoblyvosti-regulyuvannya-zemelnyh-vidnosyn-v-umovah-voyennogo-stanu/

5. Про внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України щодо діяльності нотаріусів та функціонування єдиних та державних реєстрів, держателем яких є Міністерство юстиції, в умовах воєнного стану [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 19 квітня 2022 р. № 480. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/480-2022-%D0%BF#Text

6. Деякі питання ведення та функціонування Державного земельного кадастру в умовах воєнного стану [Електронний ресурс]: Постанова Кабінету Міністрів України від 07 травня 2022 р. № 564. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-pitannya-vedennya-ta-funkcionuvannya-derzhavnogo-zemelnogo-kadastru-v-umovah-voyennogo-s564-070522

7. Деякі питання регулювання земельних відносин [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 10 травня 2022 р. № 563. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/563-2022-%D0%BF#Text

ВІЛЬНО

8. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації [Електронний ресурс] : Постанова Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF#Text

9. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану [Електронний ресурс] : Закон України від 24 березня 2022 р. № 2145-IX. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text

10. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо особливостей регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану [Електронний ресурс] : Закон України від 12 травня 2022 р. № 2247-IX. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2247-20#Text

11. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1996, № 30, ст. 141 – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text

12. Закон України "Про державний земельний кадастр". Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 8, ст.61 – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text

13. Закон України "Про землеустрій". Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 36, ст.282 61 – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text

14. Постанова Кабінету Міністрів України №476 від 23 травня 2012 р. "Про затвердження Порядку проведення інвентаризації земель", чинний, поточна редакція від 26.03.2024. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text

15. Наказ Мінагрополітики №289 від 23 липня 2020 р. "Про затвердження технічних вимог до інвентаризації земель", чинний, поточна редакція від 26.03.2024. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text

ВТЗ

16. ДБН А.2.1-1-2014 Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Інженерні вишукування для будівництва, Наказ від 24.03.2014 № 83.

17. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціолізації, практики: монографія / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Р.М. Курильців, Т.М. Прядка, Н.А. Третяк; [за заг. ред. А.М. Третяка]. – Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. – 227 с.

18. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Третяк Н.А. Територіально-просторове планування землекористування. Навчальний посібник. –Біла Церква, 2022. – 169 с.

19. Концептуальні засади вирішення проблем землеустрою сільських територій в сучасних умовах: монографія / Ковальчук І.П., Мартн А.Г., Євсюков Т.О., Тихенко Р.В., Жук О.П., Богданець В.А., Опенько І.А. / За ред. І.П. Ковальчука – К.: Медінформ, 2015. – 158 с.

20. Толчевська О. Є., Коняєв Ю.Г. ГІС технології у землеустрої. Екологічна безпека природокористування. 2014. Вип. 14. С. 168–179.

21. Земельне адміністрування в Україні: напрями та особливості впровадження / К. А. Мамонов, Вень Мінмін, О. В. Пиркова // Регіональна економіка та управління: наук.-практ. журнал. – Запоріжжя, 2015. – С. 130-133.

22. «Технічна документація із землеустрою щодо інвентаризації земель водного фонду державної власності, що перебувають у запасі на території Слов'янського району Донецької області» –Костянтинівка, 2020. – 185 с.

23. Посібник для громад. Розробка комплексних планів. Розроблено в результаті пілотного проєкту програми USAID АГРО «Впровадження вимог Закону України №711-IX від 17.06.20 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель»». Київ – 2022р. ст.88.

24. Особливості раціонального використання земель сільськогосподарського призначення в умовах воєнного стану / Є.Б. Угненко, О.М. Ужвієва, Н.І. Сорочук, Ю.О. Сорочук // Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами», Україна, м. Київ, НАУ, 16 – 17 березня 2023 р., Тези доп. конференції, с. 101-103.

25. Розробка програм раціонального використання та охорони земельних ресурсів / Ю.О. Сорочук, Є.О. Антонів, Н.І. Сорочук // Матеріали V міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Сучасні тенденції економічного розвитку регіонів: теоретичні та прикладні аспекти», Україна, м. Одеса, ОДАБА, 12-13 травня 2022 року, Тези доповідей конференції, с. 211-213.

26. LIDAR-технології як інструмент високоточного формування геопросторового середовища / Черних-Зубкіна А.В., Сорочук Н.І. // Матеріали Міжнародної студентської науково-практичної конференції “GeoPoint 2026”, 5-6 березня 2026 року, Київ, НУБІП, с.

ВПЗ

ДОДАТОК А

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ ІНВЕНТАРИЗАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

Методи інвентаризації	Переваги	Недоліки
Традиційні методи інвентаризації		
Картографічний метод – використання паперових карт та планів для ідентифікації земельних ділянок	- простота реалізації в умовах обмежених технічних ресурсів; - відносно низькі витрати на виконання.	- низька точність, особливо у складних місцевостях; - трудомісткість і тривалий час виконання; - схильність до помилок через суб'єктивність виконавців.
Геодезичний метод – використання теодолітів, нівелірів і інших традиційних геодезичних інструментів для визначення меж і параметрів ділянок.	- досить висока точність вимірювань; - можливість використання у важкодоступних місцевостях.	- високі витрати часу та залучення кваліфікованих спеціалістів; - необхідність подальшої обробки даних вручну, що створює ризик помилок
Аналіз документації – збір і перевірка правовстановлюючих документів, кадастрових даних та інших офіційних джерел	- простота збору даних у доступних архівах; - можливість виявлення правових невідповідностей.	- відсутність актуальної інформації про фактичний стан земель; - обмеженість у випадках, коли документи відсутні або мають помилки
Сучасні методи інвентаризації		
Геоінформаційні системи (ГІС) – використання цифрових карт і баз даних для обробки та аналізу інформації про земельні ділянки	- висока точність визначення меж; - можливість інтеграції великого обсягу даних у єдину систему; - автоматизація процесу оновлення інформації.	- висока вартість впровадження та необхідність спеціалізованого програмного забезпечення; - потреба в навчанні персоналу
Аерофотозйомка та використання дронів – фіксація території за допомогою безпілотних літальних апаратів або літаків для створення ортофотопланів	- збір точних і актуальних даних за короткий час; - деталізоване відображення реального стану територій	- обмеження через погодні умови; - необхідність ліцензування польотів та додаткових витрат на обладнання
Супутниковий моніторинг – використання знімків із супутників для аналізу використання земель.	- глобальне охоплення та доступ до даних про великі території;. - можливість моніторингу змін у реальному часі	- низька деталізація знімків у порівнянні з дронами; - залежність від комерційних постачальників супутникових даних
Технології 3D-сканування – лазерне сканування території для створення тривимірних моделей ділянок	- висока точність і деталізація результатів; - можливість аналізу рельєфу та забудови.	- дороге обладнання. - потреба у спеціалізованому програмному забезпеченні для обробки даних.
Автоматизовані кадастрові системи – використання програм для автоматизованої обробки даних і створення звітів	- зменшення помилок через людський фактор; - швидкість виконання робіт.	- залежність від якісного програмного забезпечення

ВЦЗ

ВШЭ