

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Географічний факультет
Кафедра геодезії та картографії

На правах рукопису УДК: 332.3:528.94

ГЕОІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВЕДЕННЯ
ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Галузь знань 19 – «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 193 – «Геодезія та землеустрій»
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

Кваліфікаційна робота бакалавра
студентки 4 курсу
освітнього рівня бакалавр
Полтавець Інни Володимирівни

Науковий керівник:
Яценко Ольга Юріївна
асистент кафедри геодезії та картографії

Допущено до захисту:
Протокол засідання кафедри No ___ від «___» _____ 20__ року
Завідувач кафедри проф. Даценко Л.М.

КИЇВ – 2024

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ	6
1.1. Історія земельних відносин та землеустрою в Україні.....	6
1.2. Основні терміни і визначення системи землеустрою.	10
1.3 Нормативно-правова база землеустрою.....	13
1.4. Землеустрій на території Поромівської територіальної громади.	15
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.....	18
2.1. Огляд сучасних геоінформаційних систем та їх порівняльна характеристика.	18
2.2. Перспективи розвитку ГІС.	23
РОЗДІЛ 3. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ.	27
3.1. Можливості застосування ГІС у землеустрої.	27
3.2. Головні аспекти ведення документації із землеустрою.	28
3.3. Розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).....	30
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	36
ДОДАТКИ.....	39

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 49 ст. (включно з додатками), 1 таблиця, 19 використаних джерел.

Мета кваліфікаційної роботи – визначити особливості (відмінності) у процедурі та змісті технічних документацій із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).

У вступі обґрунтована актуальність теми кваліфікаційної роботи, її мета та визначені завдання до виконання роботи. Також зазначено об'єкт та предмет дослідження, методологічну основу та структуру кваліфікаційної роботи.

Перший розділ кваліфікаційної роботи містить інформацію про історію земельних відносин та землеустрою в Україні, від давніх часів до сучасності, включаючи етапи формування. Також представлені ключові терміни та визначення, що використовуються в системі землеустрою. У цьому розділі описується нормативно - правова база землеустрою, а саме: основні закони, постанови, що регулюють процеси землеустрою в Україні. Описується землеустрій на території Поромівської територіальної громади.

У другому розділі розглянуто сучасні геоінформаційні системи та подана порівняльна характеристика у вигляді таблиці. А також проаналізовано перспективи розвитку ГІС.

Можливості застосування ГІС у землеустрої, головні аспекти ведення документації із землеустрою, а також розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) наведено у третьому розділі.

Ключові слова: геоінформаційні системи (ГІС), землеустрій, технічна документація, геопросторова інформація, управління земельними ресурсами.

ВСТУП

Актуальність теми - використання геоінформаційного забезпечення для розроблення документації із землеустрою є досить актуальним, так як воно дозволяє збирати, обробляти, аналізувати та візуалізувати великі обсяги геопросторової інформації, що стосується земельних ділянок. В умовах швидкої цифрової трансформації управління земельними ресурсами, використання ГІС у веденні технічної документації стає необхідністю. Це полегшує моніторинг та контроль, дозволяє зменшити ймовірність помилок, зменшити витрати часу, але з цим усім забезпечує високу точність та достовірність даних.

Мета кваліфікаційної роботи – розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості), за допомогою програмного забезпечення Геодезична Інформаційна Система 6, версія 6.2.2.8 Professional.

Завдання :

1. Аналіз теоретичних основ землеустрою.
2. Дослідити нормативно - правову базу землеустрою
3. Проаналізувати сучасні геоінформаційні системи та подати їх порівняльну характеристику.
4. Розглянути перспективу розвитку ГІС.
5. Дослідити можливості застосування ГІС у землеустрої.
6. Провести розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)

Об'єкт дослідження – технічна документація із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).

Предмет дослідження – методи та інструменти, які застосовуються при підготовці технічної документації, нормативно-правова база, яка

регулює цей процес та програмне забезпечення Геодезична Інформаційна Система 6, версія 6.2.2.8 Professional.

Методологічна основа: метод спостереження, метод аналізу та синтезу, метод порівняння.

Структура кваліфікаційної роботи: 3 розділи, 1 таблиця, 19 використаних джерел, 49 сторінок (разом з додатками).

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ

1.1. Історія земельних відносин та землеустрою в Україні.

Суспільний розвиток завжди був нерозривно пов'язаний з роллю землі, яка виступала основою існування та джерелом багатства. Конституція України підкреслює важливість землі, визнаючи її як ключовий національний ресурс, що підлягає особливій охороні держави. Таким чином, земля завжди привертала увагу суспільства і визначала основу для соціальних структур.

З появою приватної власності та розвитком поділу праці з'явилася потреба у встановленні меж земельних ділянок. Спочатку для цього використовувалися природні ознаки, такі як річки, озера та інші природні об'єкти. Пізніше були впроваджені спеціальні знаки, такі як камені, стовпи та інші маркери, які встановлювалися на межах.

Наприклад, в давні часи слов'яни оселялися у місцях, розташованих біля великих річок та озер, формуючи розсіяні укріплені поселення. Землі біля цих поселень вважалися спільними і розподілялися між окремими особами або родинами за допомогою жеребкування. У пізніші періоди стали використовуватися знаки земельної власності, такі як тамги, які ставилися на межах полів та пасовищ.

З виникненням приватної власності і класів, різних засобів виробництва і праці, з'явилася необхідність у свідомій діяльності людей, спрямованій на організацію використання земель і регулювання земельних відносин. Ця діяльність мала різні назви: спочатку землевимірювання і межування, а пізніше — землевпорядкування.

У будь-якому класовому суспільстві землеустрій служить інтересам пануючого класу, будучи головним інструментом для реалізації земельної політики, яка спрямована на охорону і зміцнення прав власності на землю та організацію її використання в інтересах цього класу.

Потреба в проведенні землемірних робіт виникала в різних цивілізаціях ще у давнину. Наприклад, народи Індії, Єгипту, Греції та інших країн здійснювали поділ земельних територій, ведучи точний облік земель, здійснюючи виміри для будівництва каналів та споруд, встановлюючи межі та проводячи оцінку якості землі для оподаткування.

У Стародавньому Римі для закріплення прав власності на землю було розпочато проведення описів земель, приписуваних Сервію Туллію (IV ст. до н.е.). Були створені спеціальні реєстри, куди заносилися дані про розміри земельних ділянок, їхнє використання та прибутковість. На бронзові таблиці заносили плани, межі та розміри земельних володінь, а також інформацію про якість землі та її власників. Ці принципи обліку та організації землеволодіння розповсюджувалися на всі території Римської імперії та інших держав.

Наприклад, у Галії, як і в інших римських колоніях, перший перепис земель було проведено за Юлія Цезаря (100–44 рр. до н.е.). Його спадкоємець Октавіан Август (63–44 рр. до н.е.) запровадив точний вимір земель зі складанням описів, карт, визначенням якості, що дозволило подвоїти податки грошима і натурою.

У феодальному суспільстві основою виробничих відносин була власність феодалів на землю, яку контролювала родова знать, вельможі та духовенство, а також їхні прибічники. Феодали здобували весь надлишковий продукт, експлуатуючи залежних селян. Земельні володіння склалися з земель дворянства, церкви, а також селянських надільних земель, які феодали передавали селянам у користування з правом успадкування, змушуючи їх перебувати у довготривалій залежності. Селяни оплачували користування землею через земельну ренту: відрахування у вигляді праці (панщину), натуральні продукти (оброк) та грошову оплату. Держава охороняла право власності феодалів на землю і всіляко сприяла його зміцненню, жорстоко придушуючи

селянські виступи. Відомі селянські війни: у Франції (XIV ст.), відома як "Жакерія"; в Англії (кінець XIV ст.) під проводом Уота Тайлера; у Німеччині (XIV ст.) під керівництвом Томаса Мюнцера. Величезні селянські війни і повстання відбувалися також у Китаї. Основними вимогами селянських виступів було скасування кріпосного права і надання більшої самостійності у володінні і користуванні землею на основі справедливого розподілу.

Землевпорядні дії середньовіччя мали державний характер і включали облік (кадастр) земель, їхній поділ між землевласниками і закріплення меж земельної власності. До середньовічних кадастрів у Західній Європі належать облік земель короля франків Карла Великого (742–814 рр.), англійська "Книга страшного суду" часів Вільгельма Завойовника (1066–1087 рр.), сицилійський кадастр Фрідріха II (1194–1250 рр.), кадастр Калабрії (1375 р.) [1].

Історія земельних відносин та землеустрою в Україні має багатовікову традицію, яка пройшла через різні етапи, зокрема вплив різних держав та режимів. Основні періоди можна розділити на кілька ключових етапів. **Київська Русь (IX-XIII століття)** - в цей період земельні відносини та землевпорядкування мали специфічні особливості. Відтак ранньофеодальна держава — Київська Русь формувалася від IX до початку XII століття. У XI столітті ця Держава охоплювала територію від Балтики до Чорного моря і від Закарпаття до Волго-Окського міжріччя. У феодальній економіці особливість полягала у сполученні права власності феодала (або феодальної держави) на земельні ділянки з управлінням селянина невеликою земельною ділянкою, що була передана йому феодалом у користування. Ці характеристики феодалізму існували на території України протягом XVII - XVIII століть, проте вони вже мали відмінності від ознак феодалізму, які властиві були раннім періодам.

Наступним етапом є **Литовсько-польська доба (XIV-XVII століття)**. Після об'єднання земель Великого князівства Литовського та Польщі у Речі Посполитій, земельні відносини регулювалися Литовськими статутами та польськими законами. З'явилося магнатське землеволодіння, і поширилася панщина – кріпосна система. Далі наступила **козацька доба (XVII-XVIII століття)**, коли Запорізька Січ мала особливу форму земельних відносин – землі належали громаді. Козацька автономія зберігалася до кінця 18 століття. У період XVIII-XIX століття земельні реформи 1861 року, які скасували кріпацтво, мали значний вплив на земельні відносини, але більшість землі залишилася у власності поміщиків. Вже з XVIII століття Західноукраїнські землі, що належали до Австро-Угорщини, мали власні особливості земельних відносин. Застосовувалися закони Австрійської імперії, які включали реформи Марії-Терезії та Йосифа II.

З 1917 року, після встановлення радянської влади, земля була націоналізована, і приватна власність на землю була ліквідована. Колективізація та створення колгоспів і радгоспів стали основними формами землекористування.[2].

У 1991 році з проголошенням незалежності України розпочалася земельна реформа, яка передбачала створення ринку землі. Були введені приватна власність на землю та створена Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. 1992 рік це початок земельної реформи, введення права приватної власності на землю. У 2001 році прийняли Земельний кодекс України. А у 2020 році відбулося прийняття закону про ринок землі, який дозволяє продаж землі с/г призначення з 2021 року.

Ці етапи показують складний шлях еволюції земельних відносин в Україні, що відображає вплив різних політичних, економічних та соціальних факторів на розвиток землекористування.

1.2. Основні терміни і визначення системи землеустрою.

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]:
“*Система землеустрою* – це сукупність взаємопов'язаних наукових, технічних, технологічних та організаційно-правових заходів, направлених на регулювання земельних відносин, обліку та оцінки земельних ресурсів, організацію використання і охорони земель, складання територіальних і внутрішньогосподарських проектів землевпорядкування, організацію та здійснення землеустрою.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Види робіт із землеустрою* - обстежувальні, вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи, що виконуються з метою складання документації із землеустрою.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Діяльність у сфері землеустрою* - наукова, технічна, виробнича та управлінська діяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, юридичних і фізичних осіб, що здійснюється при землеустрої.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Документація із землеустрою (землевпорядна документація)* - затверджені в установленому порядку текстові та графічні матеріали, якими регулюється використання та охорона земель державної, комунальної та приватної власності, а також матеріали обстеження і розвідування земель тощо.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Заходи із землеустрою* - передбачені документацією із землеустрою роботи щодо раціонального використання та охорони земель, формування та організації території об'єкта землеустрою з урахуванням їх цільового призначення, обмежень у використанні та обмежень (обтяжень) правами

інших осіб (земельних сервітутів), збереження і підвищення родючості ґрунтів.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Землеустрій* - сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території адміністративно-територіальних одиниць, суб’єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Зрошувальний (осушувальний) масив* - масив земель сільськогосподарського призначення, на якому проводиться гідротехнічна меліорація та/або розташовані внутрішньогосподарські меліоративні системи.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Масив земель сільськогосподарського призначення* - сукупність земельних ділянок сільськогосподарського призначення, що складаються з сільськогосподарських та необхідних для їх обслуговування несільськогосподарських угідь (земель під польовими дорогами, меліоративними системами, господарськими шляхами, прогонами, лінійними об’єктами, об’єктами інженерної інфраструктури, а також ярами, заболоченими землями, іншими угіддями, що розташовані всередині земельного масиву), мають спільні межі та обмежені природними та/або штучними елементами рельєфу (автомобільними дорогами загального користування, полезахисними лісовими смугами та іншими захисними насадженнями, водними об’єктами тощо).”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Межа території територіальної громади* - умовна лінія на поверхні землі (у тому числі на водному просторі), що відокремлює територію однієї територіальної громади від інших територій.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*План земельної ділянки* - графічне зображення, що відображає місцезнаходження, зовнішні межі земельної ділянки та межі земель, обмежених у використанні і обмежених (обтяжених) правами інших осіб (земельних сервітутів), а також розміщення об’єктів нерухомого майна, природних ресурсів на земельній ділянці.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Проект землеустрою* - сукупність економічних, проектних і технічних документів щодо обґрунтування заходів з використання та охорони земель, які передбачається здійснити за таким проектом.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Робочий проект землеустрою* - сукупність економічних, проектних і технічних документів з використання та охорони земель, що включає розрахунки, опис, креслення технічних рішень, кошторис, реалізацію яких передбачається здійснити протягом строку, встановленого цим проектом.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Стале землекористування* - використання земель, що визначається тривалим користуванням земельною ділянкою без зміни її цільового призначення, погіршення її якісних характеристик та забезпечує оптимальні параметри екологічних і соціально-економічних функцій територій.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Технічна документація із землеустрою* - сукупність текстових та графічних матеріалів, що визначають технічний процес проведення заходів з використання та охорони земель без застосування елементів проектування.”

Згідно зі статтею 1 Закону України “Про землеустрій” [3]: “*Цільове призначення земельної ділянки* - допустимі напрями використання земельної ділянки відповідно до встановлених законом вимог щодо

використання земель відповідної категорії та визначеного виду цільового призначення.”

1.3 Нормативно-правова база землеустрою.

Нормативно-правова база землеустрою в Україні складається з низки законів, постанов та інших нормативних актів, які регулюють процеси землекористування, управління земельними ресурсами та їх облік. Основні нормативно-правові акти включають:

- **Земельний кодекс України** [4].

Земельний кодекс України, прийнятий у 2001 році, є основним законодавчим актом, що регулює земельні відносини в Україні. Він визначає правові основи володіння, користування та розпорядження земельними ділянками, включаючи приватну, державну та комунальну власність. Кодекс також встановлює порядок надання земельних ділянок, їх відчуження та обмін.

- **Закон України "Про землеустрій"** [3].

Цей закон регулює процес землеустрою, включаючи порядок розробки, затвердження та виконання документації із землеустрою. Він визначає основні принципи землеустрою, обов'язки суб'єктів землеустрою, а також вимоги до документації. Закон також передбачає створення та ведення Державного земельного кадастру.

- **Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин"** [5].

Цей закон вносить зміни до ряду законодавчих актів з метою вдосконалення системи управління земельними ресурсами та дерегуляції земельних відносин. Він спрямований на спрощення процедур,

підвищення ефективності управління землею та забезпечення прозорості у сфері земельних відносин.

- **Закон України "Про Державний земельний кадастр"**[6].

Закон встановлює правові, економічні та організаційні засади створення та ведення Державного земельного кадастру. Він визначає порядок реєстрації земельних ділянок, ведення кадастрових справ та надання кадастрової інформації. Цей закон забезпечує формування єдиної системи обліку земельних ресурсів.

- **Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2004 р. № 1553 "Про затвердження Положення про Державний фонд документації із землеустрою"** [7].

Ця постанова затверджує Положення про Державний фонд документації із землеустрою, що визначає порядок ведення, зберігання та використання документації із землеустрою. Фонд є системою зберігання інформації про розроблені проекти землеустрою, плани та інші документи.

- **Постанова Кабінету Міністрів України від 4 березня 2004 р. № 266 "Про затвердження Типового договору про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки"**[8].

Ця постанова затверджує типовий договір про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки. Вона визначає основні положення, які мають бути включені до договору між замовником та виконавцем робіт із землеустрою, регулюючи їх взаємовідносини.

- **Вимоги до технічного і технологічного забезпечення виконавців (розробників) робіт із землеустрою, затверджені наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 11 квітня 2013 р. № 255 (зі змінами).** [9].

Цей наказ встановлює вимоги до технічного і технологічного забезпечення виконавців робіт із землеустрою. Він регламентує

стандарти, яким повинні відповідати обладнання та технології, що використовуються при проведенні землеустрою, щоб забезпечити точність і надійність виконуваних робіт.

1.4. Землеустрій на території Поромівської територіальної громади.

Земельні відносини у Волинській області, як в усій Україні, ґрунтуються на принципах приватної власності та державного регулювання. Це означає, що більшість земельних ділянок перебувають у приватній власності фізичних та юридичних осіб, але держава здійснює контроль за їх використанням та охороною. У Волинській області органами державної влади, що відповідають за землеустрій є:

- Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру (Держгеокадастр)
- Головне управління Держгеокадастру у Волинській області
- Міськрайонні та міжрайонні відділи Держгеокадастру

Поромівська громада, розташована у Володимир-Волинському районі Волинської області, має загальну площу 124,46 км². [10]. Її земельні ресурси представлені різноманітними типами земельних угідь, кожне з яких має свої особливості та важливе значення для розвитку громади.

Структура земельних угідь Поромівської громади:

- Сільськогосподарські угіддя: близько 75% території
- Ліси та лісові угіддя: близько 15% території
- Житлова та громадська забудова: близько 5% території
- Водні угіддя: близько 3% території
- Інші землі: близько 2% території

Розподіл земельних ресурсів за формами власності:

- Приватна власність: близько 60%

- Державна власність: близько 30%
- Комунальна власність: близько 10%

Основними проблемами земельних відносин у Поромівській громаді є незаконне заволодіння землями, неефективне використання земель сільськогосподарського призначення, також зміна цільового призначення земель та забруднення земель.

Місцева влада Поромівської громади вживає заходів щодо вдосконалення системи ведення кадастру земель, запобігання незаконному заволодінню землями, а також забезпечення раціонального використання та охорони земель.

Висновки до розділу 1

У першому розділі було досліджено та проаналізовано історичні, теоретичні та правові аспекти землеустрою в Україні. У розділі висвітлено еволюцію земельних відносин, починаючи від Київської Русі до сучасної незалежної України, відображаючи вплив різних політичних, економічних та соціальних факторів.

Було розглянуто основні терміни та визначення системи землеустрою, нормативно-правову базу, включаючи Земельний кодекс України та інші ключові закони і постанови.

Також було проаналізовано специфіку землеустрою на прикладі Поромівської територіальної громади, включаючи структуру земельних угідь, розподіл земель за формами власності та основні проблеми земельних відносин.

Таким чином, розділ надає ґрунтовне розуміння теоретичних основ землеустрою, його історичного розвитку та правових аспектів, що є основою для подальшого дослідження роботи.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

2.1. Огляд сучасних геоінформаційних систем та їх порівняльна характеристика.

Сучасні геоінформаційні системи, також відомі як географічні інформаційні системи (ГІС), — це комп'ютерні інструменти, які використовуються для збору, зберігання, аналізу та відображення просторових і географічних даних [11]. До основних сучасних геоінформаційних систем, із якими ми працювали в університеті відносяться: Esri ArcGIS, QGIS, Google Earth Engine,

Esri ArcGIS.

Esri ArcGIS — це програмне забезпечення географічної інформаційної системи (ГІС), розроблене Esri, яке дозволяє користувачам створювати, редагувати, візуалізувати та аналізувати геопросторові дані. [12]. Це потужний інструмент, який використовується в різних галузях промисловості, зокрема в уряді, науці про навколишнє середовище, міському плануванні, наданні допомоги при стихійних лихах тощо. За допомогою ArcGIS люди можуть створювати інтерактивні карти, виконувати просторовий аналіз і ділитися своїми висновками з іншими.

ArcGIS — це набір інструментів, призначених для безперебійної взаємодії для підтримки всього життєвого циклу ГІС — від створення даних до спільного використання та співпраці. Він включає такі продукти, як ArcGIS Desktop, ArcGIS Online, ArcGIS Enterprise і ArcGIS Server. ArcGIS Desktop надає повний набір інструментів для створення та керування геопросторовими даними, а ArcGIS Online — це хмарна платформа, яка дозволяє співпрацювати та обмінюватися картами та шарами між пристроями та платформами. ArcGIS Enterprise — це комплексне рішення для керування великомасштабними ГІС-операціями,

а ArcGIS Server дозволяє розробникам створювати власні програми за допомогою API.

З ArcGIS користувачі можуть:

- Створювати карти: створити макети карт, додати шари даних і налаштувати візуалізацію.
- Виконувати просторовий аналіз: використовувати географічні моделі, щоб зрозуміти зв'язки між різними наборами даних.
- Ділитися результатами: опубліковувати карти в Інтернеті або експортувати їх для друку.
- Аналізувати дані: використовувати такі інструменти, як Network Analyst для оптимізації маршруту або 3D Analyst для 3D візуалізації.
- Інтеграція з іншими системами: підключення до інших продуктів Esri або сторонніх систем.

Esri пропонує обширні ресурси для вивчення ArcGIS за допомогою навчальних посібників, онлайн-курсів і програм сертифікації. У них також є форум, керований спільнотою, де користувачі можуть ставити запитання та ділитися досвідом.

QGIS.

ГІС - програмне забезпечення з відкритим кодом, яке підтримує перегляд, редагування та аналіз геопросторових даних. Він працює на різних операційних системах і підтримує численні векторні, растрові формати та формати баз даних.

QGIS (Quantum GIS) — це безкоштовна геоінформаційна система (ГІС) із відкритим вихідним кодом, яка підтримує як векторні, так і растрові формати, надаючи набір інструментів для створення, редагування, візуалізації та аналізу геопросторових даних. QGIS розроблено для широкого кола користувачів, від любителів до професійних дослідників.

QGIS пропонує широкий набір функцій, зокрема:

- Керування даними: завантажувати, редагувати та аналізувати різні формати даних, такі як шейп-файли, файли GeoJSON і CSV.
- Векторний аналіз: виконувати просторові операції (обчислення відстані та перетину).
- Растрова обробка: обробка растрових даних за допомогою алгоритмів класифікації та фільтрації зображень.
- 3D-візуалізація: візуалізація 2D-карти в 3D, щоб краще зрозуміти зв'язки складних даних.
- Розширений аналіз: використання плагінів, як OpenLayers, для веб-карт і підтримки PostgreSQL.

QGIS перекладено на понад 50 мов і має велику спільноту учасників, які постійно вдосконалюють програмне забезпечення. Його користувальницький інтерфейс простий у використанні, що робить його доступним для всіх, незалежно від їх досвіду ГІС.

Google Earth Engine:

Хмарна платформа поєднує багатопетабайтний каталог супутникових зображень і наборів геопросторових даних із можливостями аналізу планетарного масштабу.

Google Earth Engine – це хмарна платформа, яка надає супутникові зображення, геологічні дані та дозволяє користувачам створювати інтерактивні карти для моніторингу та вивчення динаміки Землі. Він безкоштовно надає велику колекцію історичних і супутникових зображень у реальному часі. Ці дані включають:

Аерофотознімки: зображення високої роздільної здатності з часом для відстеження змін на землі.

Дані MODIS: дані про землю, атмосферу, океан і кріосферу зі спектро радіометра NASA із середньою роздільною здатністю.

Дані ASTER: удосконалені дані радіометра космічного теплового випромінювання та відбиття для температури поверхні землі.

SRTM: дані про висоту місії Shuttle Radar Topography для глобальної інформації про місцевість.

Google Earth Engine пропонує інструменти для:

- Дослідження даних: взаємодія з великою кількістю доступних даних безпосередньо в браузері або через API.
- Візуалізація: експортуйте карти як зображення, відео або вставляйте їх на веб-сайти.
- Аналіз: використовуйте код Python або JavaScript для програмування власних робочих процесів.

Earth Engine використовувався в багатьох програмах, таких як моніторинг вирубки лісів, відстеження кліматичних змін і вивчення природних катаклізмів. Його хмарна природа забезпечує безперебійний доступ до величезної кількості даних без вимог до локального зберігання.

Geodetic Information System 6, version 6.2.2.8 Professional.

Геодезична інформаційна система 6, або скорочено ГІС 6, — це програмний пакет, призначений для геодезичних обчислень і обробки геодезичних даних. Версія 6.2.2.8 — це версія професійного рівня, яка пропонує розширені функції для геодезії, обробки геодезичних даних і точного проектування. За допомогою програмного забезпечення Геодезична Інформаційна Система 6, версія 6.2.2.8 Professional була створена ТДЗ, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості), зазначена у кваліфікаційній роботі.

Деякі ключові функції GIS 6 включають:

- Обробка геодезичних даних: Виконуйте такі завдання, як перетворення координат, перетворення датуму та ортометричне перетворення.
- Зйомка: перетворюйте необроблені дані, зібрані в полі, на точні координати та висоти за допомогою різних геодезичних алгоритмів.

- Точне машинобудування: використовуйте програмне забезпечення для програм, пов'язаних із високоточними вимірюваннями, таких як інженерія та будівництво.
- Картографічні проекції та трансформації: конвертуйте різні картографічні проекції та виконуйте трансформації координат.

ГІС 6 містить такі інструменти, як «Процесор хмари точок» для автоматичної реєстрації хмари точок, «Інструмент перетворення координат» для перетворення між різними системами координат і «Модуль триангуляції» для обчислення координат із мереж триангуляції.

Ця професійна версія пропонує додаткові функції порівняно з іншими версіями, такі як підтримка більш просунутих систем координат і системи координат, а також доступ до функцій у системі «PTS (Precise Time and Space)».

Таблиця 2.1

Порівняльна характеристика основних ГІС.

GIS	Характеристика
Esri ArcGIS	Потужна комерційна ГІС-платформа, що пропонує широкий спектр функцій для настільних, веб- і мобільних додатків. ArcGIS відмінно справляється з завданнями просторового аналізу, візуалізації даних і геообробки.
QGIS	Безкоштовна ГІС із відкритим вихідним кодом зі зручним інтерфейсом і великою бібліотекою плагінів. QGIS добре підходить для базових і складних завдань ГІС, але може вимагати більше технічних знань порівняно з ArcGIS.
Google Earth Engine	Хмарна платформа, розроблена для широкомасштабного геопросторового аналізу.

	Google Earth Engine пропонує доступ до величезних загальнодоступних наборів даних і потужних можливостей обробки, що робить його ідеальним для наукових досліджень і застосування глобального масштабу. Однак для ефективного використання потрібні знання програмування.
Geodetic Information System 6 (GIS 6) Professional (version 6.2.2.8)	Доступна обмежена інформація. Потенційно застаріле програмне забезпечення ГІС зі специфічними функціями для певної галузі..

2.2. Перспективи розвитку ГІС.

За останні 25 років ГІС зазнали значних концептуальних і функціональних змін. Вони більше не є лише програмами для створення карт на основі наявних даних, хоча ця функція залишається однією з найважливіших і найпопулярніших. У сучасній епохі розвитку ГІС вони стали основним інструментом для моделювання природних, економічних та соціальних процесів та явищ, відстеження їх взаємозв'язків, взаємодій та прогнозування подальшого розвитку у просторі та часі. Головне, вони стали засобом підтримки прийняття управлінських рішень. Сьогоднішні ГІС також є інтеграційним середовищем. ГІС дозволяють об'єднувати та систематизувати різноманітну інформацію, що надходить з різних відділів і служб. Вони стають все більш важливою складовою інформаційної структури відомств і підприємств, використовуючись на різних етапах робочого процесу для професійного аналізу даних. Організація Об'єднаних Націй використовує ГІС для обробки актуальної інформації. [13]. Де б не проводились операції ООН, в рамках місії збираються необхідні дані, які представляються в тематичних атласах,

доступних для всіх зацікавлених сторін. Завжди готується картографічна основа. Можливість доступу до такої інформації та моделювання ситуацій робить ГІС ефективним інструментом для планування гуманітарних операцій, запобігання та врегулювання регіональних конфліктів. Однак ГІС використовуються не тільки для масштабних аналітичних і прогнозних завдань. Комп'ютерний просторовий підхід також ефективний для вирішення конкретних повсякденних завдань управління територіями.

Найважливіший етап у розвитку територій — територіальне планування — тепер неможливий без використання ГІС. Вони забезпечують постійне оновлення необхідної документації. Можливість моделювання різних сценаріїв, використання матеріалів для містобудівного та екологічного моніторингу, а також необхідність ефективного управління та планування комунікацій сприяють впровадженню ГІС у муніципалітетах і великих підприємствах. Ці системи виступають як база для інформаційно-аналітичних систем, що інтегрують актуальні дані для управління різноманітною діяльністю. Такий досвід корисний як для глобальних завдань, таких як контроль розвитку регіонів, так і для місцевих питань, пов'язаних з господарською діяльністю. ГІС дозволяють глибше розуміти проблеми та комплексно підходити до їх вирішення, надаючи необхідні інструменти. На сьогоднішній день існують сотні різноманітних геоінформаційних пакетів та десятки тисяч прикладних ГІС для різних галузей.

Подальший розвиток ГІС і ГІТ відбувається у таких напрямках:

1. Перший і найбільш реальний напрям сучасного розвитку ГІС. Інтеграція з дистанційним зондуванням: Сучасні ГІС-системи поєднуються з супутниковими знімками з космічних кораблів, літаків та інших транспортних засобів для отримання більш точних і доступних просторових даних. Десятки орбітальних систем зараз передають

зображення земної поверхні з високою роздільною здатністю, створюючи величезні цифрові архіви і бази даних. Поєднання цих ресурсів з ефективними можливостями пошуку і обробки через Інтернет забезпечує безперешкодний доступ до географічної інформації.

2. Другий напрямок розвитку ГІС передбачає об'єднання високоточних даних про глобальне місцезнаходження з систем GPS (США) і Galileo (ЄС), які вже широко використовуються в морській, авіаційній, геодезичній, військовій та інших галузях. У поєднанні з ГІС і дистанційним зондуванням ці системи утворюють «Тріаду точності», пропонуючи актуальну інформацію в режимі реального часу, яка є об'єктивною і щільно насиченою на різних територіях.

Ця потужна комбінація вже принесла успіх під час бойових операцій військ НАТО в Іраку і Югославії. Ця тенденція, ймовірно, поширюватиметься і надалі в різних галузях.

3. Третій етап розвитку ГІС пов'язаний з прогресом у сфері телекомунікацій, особливо з розвитком міжнародної мережі Інтернет та широким поширенням глобальних інформаційних ресурсів. У результаті цього традиційні ГІС, які раніше були відомі як закриті та вартісні системи, призначені для обмеженого кола користувачів та рішення певних завдань, перетворюються на потужні інтегровані та інтерактивні системи, які доступні для глобального використання. [14].

Висновки до розділу 2

У другому розділі було проведено детальний аналіз сучасних геоінформаційних систем (ГІС), таких як Esri ArcGIS, QGIS, Google Earth Engine та Geodetic Information System 6. Кожна з цих систем має свої унікальні особливості та застосування, що робить їх незамінними інструментами в різних галузях, включаючи урядові установи, науки про навколишнє середовище, міське планування та інші сфери.

Також було описано перспективи розвитку ГІС. Вони включають інтеграцію з дистанційним зондуванням, об'єднання з високоточними системами глобального позиціонування (GPS), а також розвиток телекомунікаційних систем. ГІС стають ключовими інструментами для підтримки управлінських рішень, територіального планування, моніторингу природних ресурсів і багатьох інших сфер. Вони також трансформуються в інтегровані системи, доступні для спільного використання через Інтернет, що забезпечує їхню постійну доступність та розширюваність.

РОЗДІЛ 3. ЗАСТОСУВАННЯ ГІС ДЛЯ РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ІЗ ЗЕМЛЕУСТРОЮ.

3.1. Можливості застосування ГІС у землеустрої.

ГІС знаходять широке застосування в управлінні земельними ресурсами для створення та оновлення планово - картографічних матеріалів. За останні роки значно збільшився обсяг кадастрової та землевпорядної інформації, одержувачами якої є державні адміністрації, органи земельних ресурсів, численні державні, комунальні та приватні землевпорядні організації. Однак через недостатню увагу, фінансування та відсутність відповідних методик стан великомасштабних матеріалів є вкрай незадовільним, а їх актуалізація на національному рівні практично не проводилася.

Географічні інформаційні системи (ГІС) представляють собою найсучасніший вид інформаційних систем, що використовуються у кадастровій та землеустрійній діяльності. Лідери у сфері розробки ГІС-технологій, такі як ESRI, Autodesk, MapInfo, Bentley, вже протягом багатьох років активно працюють над вирішенням широкого спектра завдань, що ставляться перед геоінформаційними системами, розвиваючи потужні рішення для робочих станцій та мережевого використання з підтримкою різноманітних додатків. ГІС тісно інтегруються з іншими інформаційними системами і успішно використовують їх дані для проведення аналізу.

Сучасні геоінформаційні системи (ГІС) дають змогу створювати, аналізувати та оцінювати різні проектні концепції, створювати карти для рекомендацій щодо найбільш ефективних екологічних та економічних стратегій управління новоствореними сільськогосподарськими територіями. Це сприяє сталому землекористуванню, відновленню природного ландшафту та оперативному моніторингу

землекористування. Крім того, це допомагає спрогнозувати потенційні ризики ерозії та розробити план протиерозійних заходів. [15]

Це також має вирішальне значення для природоохоронних заходів, коли накопичення даних про деградовані або непродуктивні землі обґрунтовує ініціативи з їх збереження. Інтеграція ГІС з системами державного земельного кадастру в усьому світі демонструє, що ці технології необхідні для управління земельними ресурсами, підтримки ринку землі, оподаткування, реєстрації прав власності та інших автоматизованих систем.

В Україні ключовою метою є створення Автоматизованої системи державного земельного кадастру (АСДЗК), яка забезпечить комплексне управління інформацією про земельні ділянки, об'єкти нерухомого майна та пов'язані з ними права. Впровадження АС ДЗК надасть можливість заповнення реєстрів вивіреними даними щодо земельних ділянок, землекористувачів і землевласників, правовстановлюючих документів, а також введення в базу даних та редагування на основі актуальних даних індексних карт, растрової або векторної підоснови. [16]

3.2. Головні аспекти ведення документації із землеустрою.

Процес розробки технічної документації із землеустрою

Технічна документація із землеустрою (ТДЗ) – це комплекс документів, що містить відомості про земельні ділянки, їх місце розташування, межі, площі, характеристики, а також про заходи з їх землеустрою. ТДЗ є основою для прийняття рішень щодо розпорядження земельними ділянками, їх використання та охорони. Контроль за розробкою ТДЗ здійснюється відповідними органами державної влади. Відповідальність за розробку ТДЗ несе виконавець робіт. ТДЗ використовується для державної реєстрації прав власності на земельні

ділянки, надання земельних ділянок у користування, проведення земельних торгів, складання державних актів на право власності на земельні ділянки та інших цілей, визначених законодавством. [17]

Розробка ТДЗ проводиться в декілька етапів. Перший етап називається підготовчий, тоді відбувається збір вихідних даних (кадастрові відомості, топографічні матеріали, дані про власників земельних ділянок, аналіз вихідних даних та визначення необхідного обсягу робіт, оформлення договору на розробку ТДЗ. Далі етап польових робіт. Проводяться геодезичні виміри та обстеження земельних ділянок. Відбувається збір даних про ґрунти, рельєф, рослинність, інші характеристики земельних ділянок, а також визначають межі земельних ділянок. Далі етап камеральних робіт. Під час них проводиться обробка геодезичних даних та складання креслень земельних ділянок, розробка проекту землеустрою, який включає:

- Розподіл земель за цільовим призначенням.
- Заходи з охорони земель.
- Протипожежні розриви.
- Червоні лінії.
- Інші необхідні розділи.

Також на цьому етапі складається опис земельних ділянок та відбувається погодження проекту землеустрою з зацікавленими особами.

Далі затверджується ТДЗ. Оформляють ТДЗ у відповідності до вимог законодавства, подають ТДЗ на затвердження до відповідного органу державної влади. Далі отримують висновок про відповідність ТДЗ вимогам законодавства і затверджується ТДЗ органом державної влади.

ТДЗ повинна відповідати таким вимогам:

- Повнота та достовірність інформації.
- Відповідність вимогам законодавства.
- Використання сучасних методів та технологій.

- Наявність усіх необхідних документів.[18]

3.3. Розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).

Так як органи місцевого самоврядування в Україні грають ключову роль в організації та управлінні справами на рівні міст, районів, областей та сільських громад. Вони діють відповідно до Конституції України та законодавства, регулюють організацію та функціонування органів влади на місцях і розвивають місцеве самоврядування, то другий тиждень виробничої практики розпочався із поглибленого вивчення органів місцевого самоврядування, а саме аналізу їх ролі у вирішенні земельних питань. Було розглянуто статтю 12 Земельного кодексу України. Про повноваження сільських, селищних міських рад у галузі земельних відносин. Також було ознайомлення із Земельним кодексом України, із законом України «Про землеустрій», та із законом України «Про Державний земельний кадастр» за допомогою взаємодії із громадянами через центр надання адміністративних послуг. Було ознайомлено з головними відомостями про технічну документацію із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).

ТДЗ щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) розробляється за рішенням власника (розпорядника) земельної ділянки, землекористувача.

У разі передачі у власність та користування земельної ділянки на підставі технічної документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) за рішенням Верховної Ради Автономної Республіки Крим, Ради міністрів Автономної

Республіки Крим, органу виконавчої влади, органу місцевого самоврядування технічна документація розробляється на підставі дозволу, виданого відповідним органом (крім випадків, якщо відповідно до закону розроблення технічної документації здійснюється без надання такого дозволу).

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) включає:

- а) завдання на складання технічної документації із землеустрою;
- б) пояснювальну записку;
- в) матеріали топографо-геодезичних робіт;
- г) кадастровий план земельної ділянки;
- ґ) перелік обмежень у використанні земельної ділянки;
- д) відомості про встановлені межові знаки. [19]

Тож, головним завданням, яке розглядалось було – “Затвердження технічної документації із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).”

6 місяців тому було прийнято звернення від громадян міста щодо управління суміжними межами, задля вирішення конфліктів та питань, пов'язаних із спільною власністю. Комітет почав опрацьовувати це питання, далі із замовниками був складений та підписаний договір на термін 6 місяців про складання технічної документації із землеустрою. Виконавчий комітет земельних відносин тісно співпрацює із іншими відділами Волинської області щодо земельних питань, тому саме ця документація була передана Іваничівському районному виробничому відділу Волинської регіональної філії ДП “Центр ДЗК”, де заповнювали її на кінцевому етапі, та виступали як представники Виконавчого комітету Нововолинської міської ради. В технічній документації з метою визначення меж та площі земельних ділянок були виконані топографо-геодезичні роботи по встановленню меж земельної ділянки в натурі(на

місцевості). Документація була створена за допомогою програмного забезпечення Геодезична Інформаційна Система 6, версія 6.2.2.8 Professional. Колектив був дружнім, тому було комфортно з співпрацювати. Головним завданням було повністю вивчити цей документ, заповнити таблиці, його структурувати, довести до кінцевого результату та затвердити в керівників та замовників. *(Додаток А)*

Затвердження технічної документації із землеустрою є важливою складовою частиною управління земельними ресурсами та забезпечує порядок у сфері земельних відносин, тому співпраця із Виконавчим комітетом Нововолинської міської ради була продуктивною та успішною.

Висновки до розділу 3

Цей розділ демонструє широкі можливості застосування ГІС у землевпорядкуванні, зокрема для створення та оновлення картографічних матеріалів і управління земельними ресурсами. Був описаний процес розробки ТДЗ, який включає кілька етапів.

Практична частина розділу зосереджується на встановленні меж земельних ділянок в натурі, що є важливою складовою управління земельними ресурсами. Конкретний приклад затвердження технічної документації в Нововолинській міській раді показує ефективність застосування ГІС для вирішення конфліктів щодо суміжних меж зем. ділянок та оптимізації землевпорядних процесів.

ВИСНОВКИ

- У кваліфікаційній роботі було проведено аналіз теоретичних основ.
- Досліджено нормативно-правову базу землеустрою.
- Проаналізовано сучасні геоінформаційні системи та подано їх порівняльну характеристику.
 - Розглянуто перспективу розвитку ГІС.
 - Досліджено можливості застосування ГІС у землеустрої.
 - Проведено розроблення технічної документації із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).

У цій кваліфікаційній роботі особливу увагу приділено вивченню нормативно-правової бази, яка регулює земельні відносини та землеустрій в Україні. Ці документи визначають порядок ведення земельного кадастру, здійснення землеустрою та управління земельними ресурсами. Аналіз показав, що нормативно-правова база забезпечує комплексне регулювання землеустрою, та потребує постійного вдосконалення для інтеграції новітніх технологій та підвищення ефективності управління земельними ресурсами.

Геоінформаційні системи (ГІС) значно полегшують ведення документації із землеустрою завдяки своїм можливостям обробки великих обсягів геопросторової інформації, включаючи польові геодезичні дані. Використання ГІС дозволяє зменшити ймовірність помилок, знизити витрати часу та підвищити точність і достовірність даних, що є важливим для ефективного управління земельними ресурсами. ГІС можуть спрощувати та оптимізувати процеси збирання та аналізу даних, підтримувати прийняття управлінських рішень, а також забезпечувати прозорість та доступність інформації. Розроблення

технічної документації із використанням ГІС показало їх значний потенціал у підвищенні ефективності землеустрою. Інтеграція сучасних ГІС-технологій та вдосконалення нормативно-правової бази сприятиме ефективному управлінню земельними ресурсами та раціональному використанню територій України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Третяк А. М. Історія земельних відносин і землеустрою в Україні: Навчальний посібник. - К.: Аграрна наука, 2002. - 280 с.
2. Третяк А.М. Історія земельних відносин і землеустрою в Україні : підручник / А.М.Третяк, Т. М. Прядка, І. П. Гетманьчик. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2017. – 420 с.
3. Закон України “Про землеустрій” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15/ed20141203#Text>
4. Земельний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
5. Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#n1290>
6. Закон України "Про Державний земельний кадастр" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2004 р. № 1553 "Про затвердження Положення про Державний фонд документації із землеустрою" [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1553-2004-п#Text>
8. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Типового договору про розроблення проекту землеустрою щодо відведення земельної ділянки” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2004-п#Text>
9. Про затвердження Вимог до технічного і технологічного забезпечення виконавців (розробників) робіт із землеустрою

[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0694-13#Text>

10. Офіційний сайт Поромівської територіальної громади.
[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://poromivskagromada.gov.ua/>

11. Мелешко О. Д., Зінов'єва О. Г. Огляд сучасних геоінформаційних систем. Сучасні комп'ютерні та інформаційні системи і технології : матеріали III Всеукраїнської наук.-практ. Інтернет-конф. (Запоріжжя, 12-19 грудня 2022 р.). Запоріжжя : ТДАТУ, 2022. С. 437-440.

12. ESRI. (2020). Arcgis Overview. [Електронний ресурс].
Доступно: www.esri.com

13. Геоінформаційні системи і бази даних : монографія / В. І. Зацерковний, В. Г. Бурачек, О. О. Железняк, А. О. Терещенко. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2014. – 492 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/286619051.pdf>

14. Перспективи геоінформаційних системи та технології. Та їх використання в туризмі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/265129/mod_resource/content/1/L9_GIS.pdf

15. Tomlinson, R. (2013). Thinking About GIS: Geographic Information System Planning for Managers. Redlands: ESRI Press.

16. Застосування гіс-технологій у сфері землеустрою та земельного кадастру/Лахоцький, Володимир Ігорович, Лахоцька, Еліна Ярославівна
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/9029>

17. Сучасні технології землеустрою, кадастру та управління земельними ресурсами: Збірник матеріалів другої науково-практичної конференції студентів, молодих учених. 14 - 15 березня 2016, Київ, Всеукраїнської аспірантів та Україна. – К.: НАУ. – 2016. – 132 с.

18. Офіційний сайт Державної служби України з питань геодезії, картографії та кадастру [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://land.gov.ua/>

19. Закон України Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо визначення складу, змісту та порядку погодження документації із землеустрою [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/497-19#Text>

ДОДАТКИ

Додаток А

**Технічна документація із землеустрою щодо встановлення
(відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)**



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ГЕОДЕЗІЇ КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ЦЕНТР ДЕРЖАВНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ"
Іваничівський районний виробничий відділ
Волинської регіональної філії ДП "Центр ДЗК"

ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

із землеустрою, щодо встановлення (відновлення) меж земельної
ділянки в натурі (на місцевості)

площею - 0,2586 га

розташованої за адресою -

Волинська область, Володимир-Волинський район,
с. Нова Лішня

Кадастровий номер: 072118

додаток № 1 до договору № 220309000585-ТД від 02.11.2022 року



ЗАТВЕРДЖЕНО

Замовник:

Замовник:

ЗАВДАННЯ

на складання документації із землеустрою

Виконувана робота: Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) для ведення особистого селянського господарства площею 0,2586 га за адресою: Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня

підстава виконання робіт:

Державний акт на право приватної власності на земельну ділянку

термін виконання: згідно з договором (6 місяців)

Характеристика об'єкта:

Адреса земельної ділянки: Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня

Форма власності: приватна

Цільове призначення: 01.03 - для ведення особистого селянського господарства

Площа земельної ділянки: 0,2586 га

Наявні обмеження:

Земельні сервітути:

Додаткові матеріали: за наявності

Документи і матеріали, що повинні бути представлені за результатами виконаних робіт:

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) площею 0,2586 га у спільну часткову власність

для ведення особистого селянського господарства за адресою: Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня

Оригінал оригінал технічної документації передається замовникам. Документація в електронному вигляді передається до Державного фонду документації із землеустрою, та зберігається у виконавця.

Виконавець робіт: Іваничівський районний виробничий відділ Волинської регіональної філії державного підприємства «Центр ДЗК»

ВИКОПИВАННЯ З ПУБЛІЧНОЇ КАДАСТРОВОЇ КАРТИ




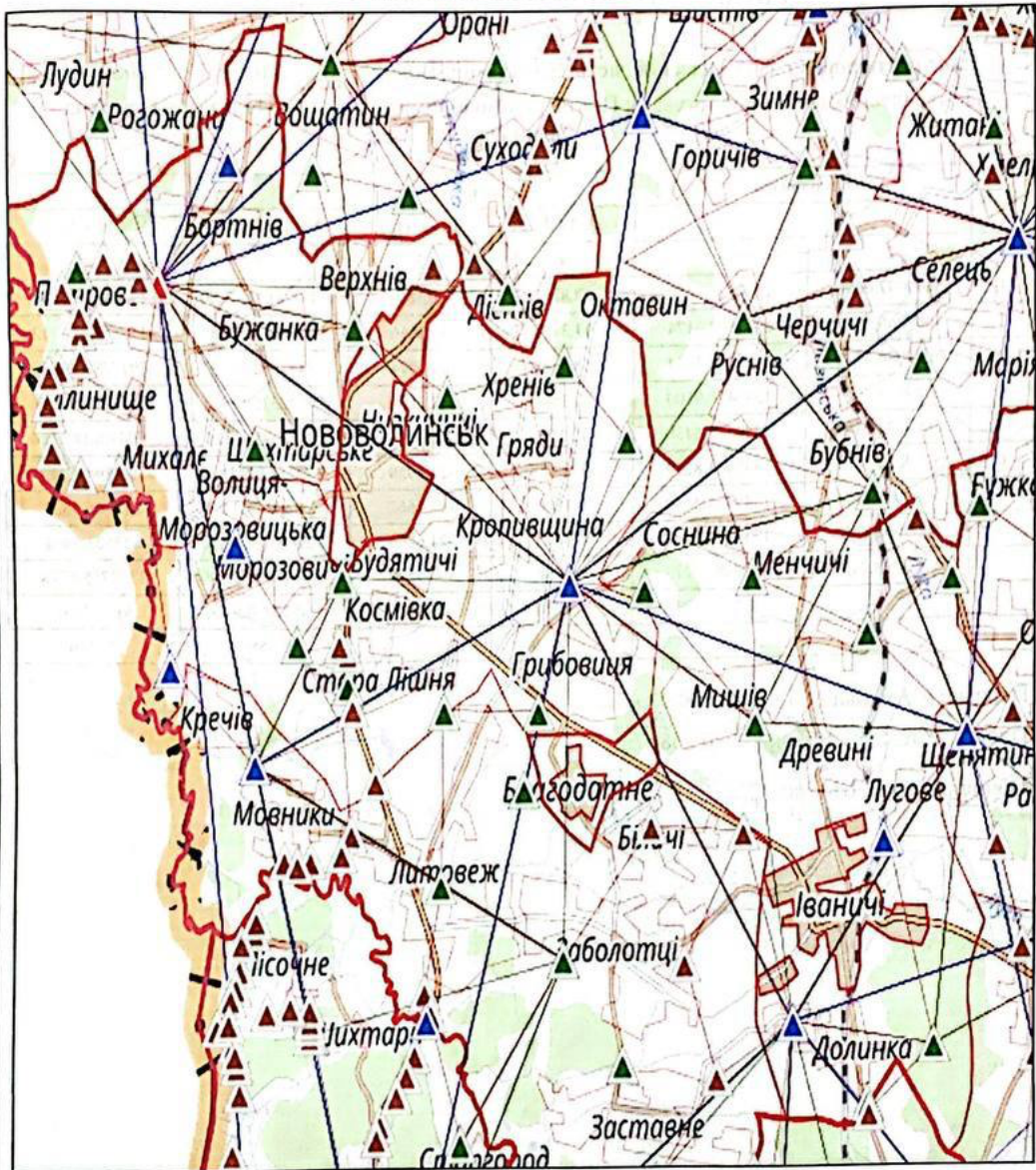

 - земельна ділянка

СХЕМА ПЛАНОВОЇ ОСНОВИ



-  геодезичний пункт Державної геодезичної мережі
-  точка планової знімальної мережі
-  земельна ділянка

Розробив	Шостак Д.В.		Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня		
			Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)	Масштаб 1:1000	Сторінка 1
			Схема планової основи (картограма виконаних робіт)		

ВІДОМІСТЬ ВРІВНОВАЖЕННЯ ТЕОДОЛІТНОГО ХОДУ ТА
ВИРАХУВАННЯ ПЛОЩІ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

яка розташована: Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня
Землевласник (землекористувач):

№п/п	Координати		Різниці		Добутки	
	X	Y	X _k -1-X _k +1	Y _k +1-Y _k -1	X*(Y _k -1-Y _k +1)	Y*(X _k -1-X _k +1)
1	2	3	4	5	2	3
1	5609097,6890	1349536,7480	12,8797	-46,1895	-259081417,7061	17381628,4532
2	5609085,5367	1349532,3174	11,3119	50,3856	282617140,2180	15265774,6212
3	5609086,3771	1349486,3624	58,6689	61,4074	344439410,7931	79172880,4470
4	5609026,8678	1349470,9100	61,1590	43,7194	245223289,2441	82532291,3847
5	5609025,2181	1349442,6430	-72,1913	9,0860	50963603,1317	-97418018,6736
6	5609099,0591	1349461,8240	-73,8078	-21,7959	-122255362,1822	-99600808,4134
7	5609099,0259	1349464,4389	0,4566	-11,3662	-63754141,3482	616165,4628
8	5609098,6025	1349473,1902	0,6095	-21,6890	-121655739,5896	822503,9094
9	5609098,4164	1349486,1279	0,9135	-63,5578	-356501955,3299	1232755,5778
			0,0000	0,0000	-5172,7691	5172,7691
					0,2586	0,2586

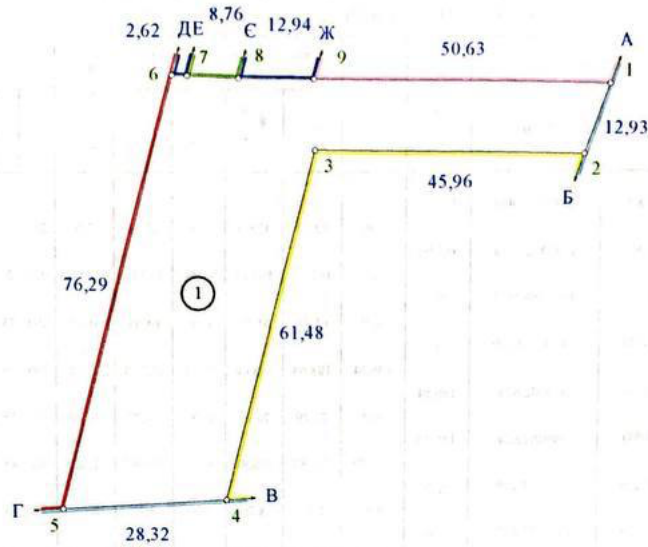
Периметр земельної ділянки: 299,93 м

Площа земельної ділянки: 0,2586 га

Обчислив: Д.В. Шостак



СХЕМА ПЛАНОВОЇ ОСНОВИ



ВІДОМІСТЬ ОБЧИСЛЕННЯ КООРДИНАТ ВИСЯЧИХ ТЕОДОЛІТНИХ ХОДІВ

Пункт ДГМ	Поворотні точки	dN (м)	dE (м)	Довжина лінії (м)	Обрах. точність (м)	X	Y
Грибовиця	1	1178,44	3354,61	3555,58	0,179	5609097,6890	1349536,7480
Грибовиця	5	1250,91	3448,71	3668,57	0,202	5609025,2181	1349442,6430
Грибовиця	6	1177,07	3429,53	3625,9	0,133	5609099,0591	1349461,8240

ВІДОМІСТЬ ОБЧИСЛЕННЯ КООРДИНАТ ВИСЯЧИХ ТЕОДОЛІТНИХ ХОДІВ

Пункт ДГМ	Поворотні точки	dN (м)	dE (м)	Довжина лінії (м)	Обрах. точність (м)	X	Y
Шахтарське	1	4056,16	5955,41	7205,51	0,139	5609097,6890	1349536,7480
Шахтарське	5	4128,63	5861,3	7169,41	0,195	5609025,2181	1349442,6430
Шахтарське	6	4054,79	5880,48	7142,92	0,149	5609099,0591	1349461,8240



Розробив	Шостак Д.В.	Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня			
		Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)	Масштаб	Сторінка	Сторінок
			1:1000	1	1
		Схема планової основи висячих теодолітних ходів			

ВІДОМІСТЬ
вирахування дирекційних і внутрішніх кутів, відстаней між точками повороту меж з контролем координат та площі землекористування

Точка №	п/п	Межа	Координати		Висота Н _i (м)	h _i (м)	Віддаль на місцевості з нахилом (з нахилом)				Гориз. проєкція D _i (м)	Дирекційний кут			Внутрішній кут			№ точки ґрунту	
			X _i (м)	Y _i (м)			висередн. (м)	обчислен. (м)	різниця d _i (м)	приріст L _i (м)		о	'	"	о	'	"		
1	1	А	5609097,6890	1349536,7480	187,53													70 47 31,02	1
2	2	Б	5609085,5367	1349532,3174	186,62	-0,91	12,97	12,96	0,00	12,96	12,93	200	1	52,75				108 59 1,11	2
3	3		5609086,3771	1349486,3624	0,00	-186,62	192,19	192,19	0,00	192,19	45,96	271	2	51,63				256 29 29,45	3
4	4	В	5609026,8678	1349470,9100	0,00	0,00	61,48	61,48	0,00	61,48	61,48	194	33	22,18				107 53 46,43	4
5	5	Г	5609025,2181	1349442,6430	186,54	186,54	188,68	188,68	0,00	188,68	28,32	266	39	35,74				72 5 54,78	5
6	6	Д	5609099,0591	1349461,8240	186,85	0,31	76,29	76,29	0,00	76,29	76,29	14	33	40,96				103 50 2,27	6
7	7	Е	5609099,0259	1349464,4389	0,00	-186,85	186,87	186,87	0,00	186,87	2,62	90	43	38,69				177 57 27,09	7
8	8	Є	5609098,6025	1349473,1902	0,00	0,00	8,76	8,76	0,00	8,76	8,76	92	46	11,6				181 56 44,82	8
9	9	Ж	5609098,4164	1349486,1279	0,00	0,00	12,94	12,94	0,00	12,94	12,94	90	49	26,77				180 0 2,99	9
10	1		5609097,6890	1349536,7480	187,53	187,53	194,24	194,24	0,00	194,24	50,63	90	49	23,77				70 47 31,02	10

X_{min} = 5609025,2181
 X_{max} = 5609099,0591
 Y_{min} = 1349442,6430
 Y_{max} = 1349536,7480

d_{ср.} = -0,0009 м
 Допуск для d_{ср.} : 0,10-0,15 м

Периметр P = 299,93 м
 Площа S = 0,2586 га
 (контрольні обчислення) S = 0,2586 га
 Відносна похибка P:d_{ср.} = 1:333256

Обчислив: Д.В. Шостак



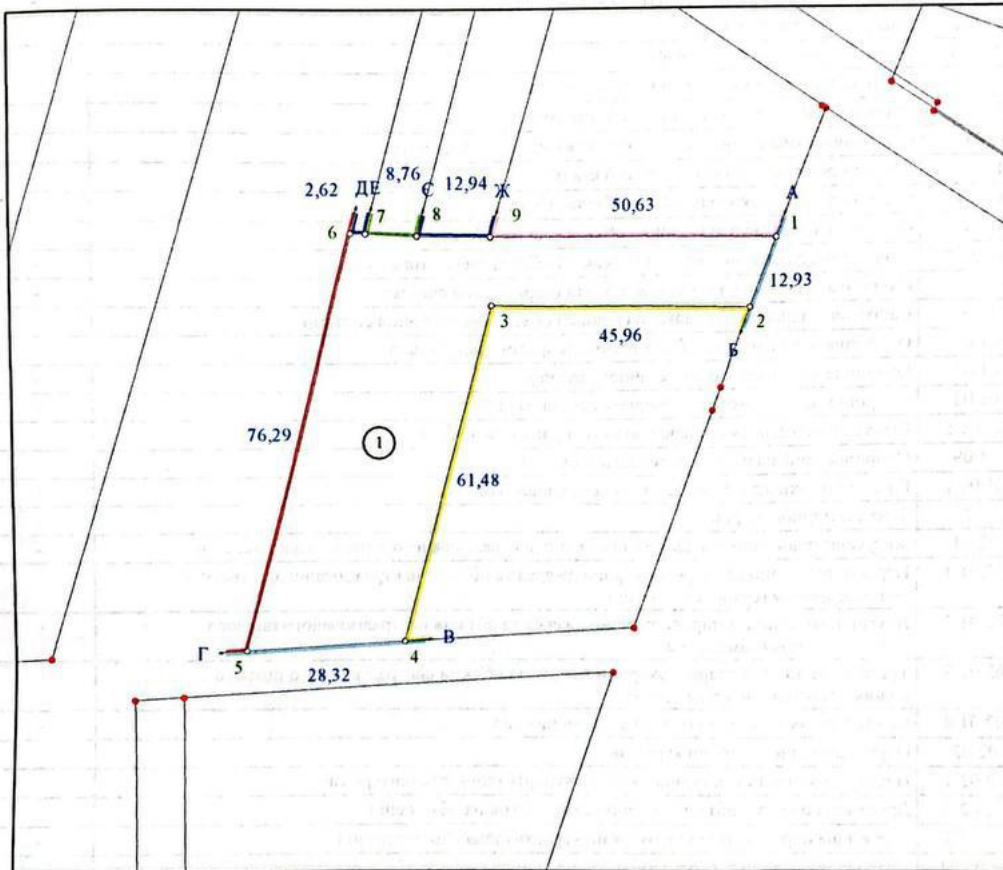
ПОЛЬОВИЙ АБРИС

Замовник: [Redacted]

Адреса земельної ділянки: Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лішня

Дата виконання робіт: 02.11.2022

Оцифровано за допомогою програмного забезпечення Геодезична Інформаційна Система 6, версія 6.2.2.8 Professional



ОПИС МЕЖ:

- А - Б, Землі загального користування
- Б - В, Зс [Redacted]
- В - Г, Землі загального користування
- Г - Д, Зс [Redacted]
- Д - Е, Землі запасу
- Е - Є, Зс [Redacted]
- Є - Ж, Землі запасу

Виконавець



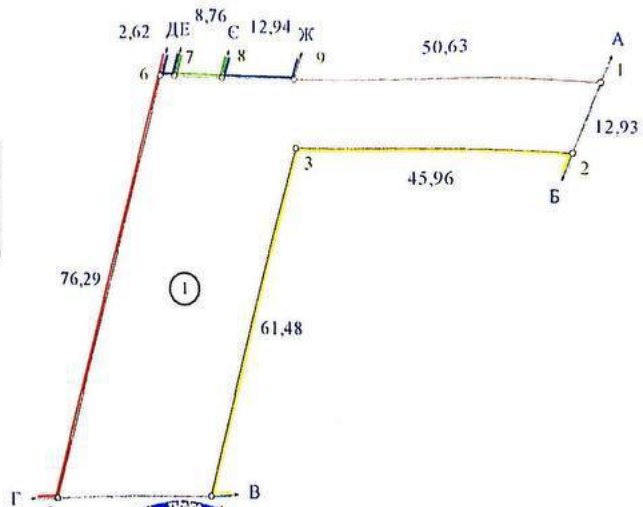
Д.В. Шостак

ВІДОМІСТЬ
про встановлені межові знаки

Земельна ділянка [redacted] для ведення особистого селянського господарства в Волинська область, Володимир-Волинський район, с. Нова Лінія на місцевості межує з:
 від А до Б - Землі загального користування
 від Б до В - Землі загального користування
 від В до Г - Землі загального користування
 від Г до Д - Землі загального користування
 від Д до Е - Землі загального користування
 від Е до Є - Землі загального користування
 від Є до Ж - Землі загального користування
 від Ж до А - Землі загального користування

КООРДИНАТИ ПРОЕКТНИХ МЕЖОВИХ ЗНАКІВ

№ точки	X	Y
1	5609097,6890	1349536,7480
5	5609025,2180	1349442,6410
6	5609099,0593	1349461,8148



Масштаб 1:1000

Межові знаки буде встановлено при перенесенні меж в натуру. _____ 20__ року

Виконавець робіт

Межі земельної ділянки згідно з кресленням "ПОГОДЖЕНО"

Д.В. Шостак

Замовники

Суміжні землекористувачі

Представник органу місцевого самоврядування



Г.А. Служба
(ініціали та прізвище)

КАДАСТРОВИЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Категорія земель	землі сільськогосподарського призначення
Цільове призначення	для ведення особистого селянського господарства
Код цільового призначення	A.01.03
Площа, гектарів	0,2585

ПЕРЕЛІК ЗЕМЕЛЬНИХ УГІДДЬ

№ п/п	Код угіддя	Назва угіддя	Площа га
1	001.01	Рілля	0,2585
Всього			0,2585

КАТАЛОГ КООРДИНАТ

№ п/п	Межа	Відстань (м)	Координати (СК-63)	
			X, (м)	Y, (м)
1	А		5609 097,6890	1349 536,7480
2	Б	12,93	5609 085,5367	1349 532,3174
3		45,96	5609 086,3771	1349 486,3624
4	В	61,48	5609 026,8678	1349 470,9100
5	Г	28,32	5609 025,2180	1349 442,6410
6	Д	76,29	5609 099,0593	1349 461,8148
7	Е	2,62	5609 099,0259	1349 464,4389
8	Є	8,76	5609 098,6025	1349 473,1902
9	Ж	12,94	5609 098,4164	1349 486,1279
1		50,63	5609 097,6890	1349 536,7480

Відповідно до «Порядку ведення Державного земельного кадастру» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 1051 від 17 жовтня 2012 року, обмеження (обтяження) на використанні земельних ділянок - не виявлені.

ОПИС МЕЖ

Від А до Б Землі загального користування;
 Б до В Землі загального користування;
 В до Г Землі загального користування;
 Г до Д Землі загального користування;
 Д до Е Землі запасу;
 Е до Є Землі запасу;
 Є до Ж Землі запасу;
 Ж до А Землі загального користування.

ВІДОМОСТІ ПРО МЕЖОВІ ЗНАКИ

№ п/п	Номер межового знака	Координати (СК-63)	
		X, (м)	Y, (м)
1	20...-001-00001	5609097,6890	1349536,7480
5	20...-001-00005	5609025,2180	1349442,6410
6	20...-001-00006	5609099,0593	1349461,8148

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- - Межовий знак
- 1 - Номер межового знака
- ▭ - Межа земельної ділянки
- 50,63 - Проміри між точками
- A - Опис меж
- ▭ - 001.01 Рілля

Волинська область, Володимир-Волинський район,
с. Нова Лішня

Начальник	Шостак Д.В.	02.11.22	28.32	02.11.22
Розробив	Шостак Д.В.	02.11.22	02.11.22	02.11.22
Перевірів	Бучко Н.М.	02.11.22	02.11.22	02.11.22

Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості)

Масштаб	Аркуш	Аркушів
1 : 1000	1	1

0721187705.05-001:_____