

КРЕМЕНЕЦЬКИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»  
Освітня програма «Геодезія та землеустрій»

## Пояснювальна записка

до дипломного проекту  
молодшого спеціаліста

на тему

«Інвентаризація земельної ділянки лісогосподарського призначення за межами  
села Бедриківці Чортківського району Тернопільської області»

Виконала: студентка 4 курсу, групи 48  
Галузь знань 19 «Архітектура та  
будівництво»  
Бендасюк Н.В.

Керівник Гринюк Т.В.

Рецензент \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

Кременець - 2023 року

# КРЕМЕНЕЦЬКИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія землевпорядних дисциплін  
Освітньо-кваліфікаційний рівень молодший спеціаліст  
галузь знань 19 Архітектура і будівництво  
спеціальність 193 "Геодезія та землеустрій"  
освітньо-професійна програма "Геодезія та землеустрій"

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Голова циклової комісії

\_\_\_\_\_ **Гринюк Т.В.**  
"28" лютого 2023 року

## З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Бендасюк Наталії Валентинівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту "Інвентаризація земельної ділянки лісогосподарського призначення за межами села Бедриківці Чортківського району Тернопільської області"

Керівник проекту \_\_\_\_\_ Гринюк Т.В. \_\_\_\_\_,

( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по коледжу від 28 лютого 2023 року № 42

2. Термін подання студентом проекту 21 червня 2023 року.

3. Вихідні дані до проекту:

4. Зміст пояснювальної записки

Вступ

Розділ 1 Загальний розділ

Розділ 2 Інвентаризація земельної ділянки

Розділ 3 Геодезичний розділ

Розділ 4 Економічний розділ

Розділ 5 Охорона праці

Висновок

Перелік джерел посилання

Додатки

## 5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 План сучасного використання земельної ділянки

Аркуш 2 Планова прив'язка меж земельної ділянки

Аркуш 3 Зведений інвентаризаційний план

## 6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1 «Охорона праці»	Шаргородська Н.М. – викладач «Охорони праці»		
2 Економічний	Михальчук Т.М. – викладач економічних дисциплін		

7. Дата видачі завдання: 15 березня 2023 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	Вступ. Загальний розділ	15.05-18.05	
2	Інвентаризація земельної ділянки	19.05-24.05	
3	Геодезичний розділ	25.05-29.05	
4	Розробка графічного матеріалу	30.05-07.06	
5	Економічний розділ	08.06-12.06	
6	Охорона праці	13.06-15.06	
7	Оформлення пояснювальної записки	16.06-20.06	
10	Здача готового проекту керівнику	21.06	

Студент

\_\_\_\_\_ Бендасюк Н.В.

Керівник проекту

\_\_\_\_\_ Гринюк Т.В.

## ЗМІСТ

	ст.
Вступ.....	6
1 Загальний розділ.....	7
1.1 Фізико-географічна та економічна характеристика населеного пункту.....	7
1.2 Основні відомості про земельну ділянку .....	8
1.3 Правовий режим земель лісогосподарського призначення .....	13
2 Інвентаризація земельної ділянки.....	17
2.1 Загальні відомості про земельно-кадастрову інвентаризацію .....	17
2.2 Склад робіт при інвентаризації.....	18
2.3 Обмеження прав власності на землю та використання земельної ділянки....	20
3 Геодезичний розділ.....	22
3.1 Технічні характеристики та функціональні можливості електронних геодезичних приладів.....	22
3.2 Планова прив'язка меж земельної ділянки.....	25
3.3 Обчислення площ земельної ділянки та складання експлікації земель.....	27
3.4 Зведений інвентаризаційний план земельної ділянки.....	31
4 Планування, організація і економіка робіт.....	36
4.1 Розробка технологічної схеми робіт на об'єкті.....	36
4.2 Опис видів робіт.....	37
4.3 Підрахунок обсягів робіт та затрат часу на виконання робіт.....	40
4.4 Складання кошторису.....	43
4.5 Складання календарного графіка робіт.....	45
5 Охорона праці.....	46
5.1 Гігієна праці землевпорядників.....	46
5.2 Виробнича санітарія.....	49
5.3 Вимоги безпеки праці при проведенні землевпорядних, топографо- геодезичних польових робіт.....	53

5.4 Вимоги безпеки праці при камеральних і картографічних роботах.....	56
5.5 Пожежна безпека.....	60
Висновок.....	62
Перелік посилань.....	65
Додатки.....	67

## ВСТУП

Земля є незамінним природним ресурсом, який забезпечує матеріальні умови для життя і діяльності людей. Ефективний розвиток економіки неможливий без організації раціонального використання та охорони землі. В цьому контексті землеустрій відіграє важливу роль, оскільки він забезпечує систему правових, інженерно-технічних, економічних і юридичних заходів для організації екологічно та економічно доцільного використання земель. Землеустрій дозволяє забезпечити ефективну організацію території та розміщення виробництва, а також здійснювати контроль за використанням земельних ресурсів. Інвентаризація земельних ділянок є складовою частиною землеустрою.

У дипломному проєкті потрібно провести інвентаризацію земельної ділянки з метою закріплення теоретичних і практичних навичок. Основні відомості про земельну ділянку та загальні відомості про земельно-кадастрову інвентаризацію повинні бути вивчені. Також потрібно спланувати використання електронних геодезичних приладів, розрахувати обсяг робіт і затрат часу на виконання робіт і складання кошторису, а також дотримуватися вимог правил безпеки. Наприкінці потрібно створити планово-картографічні матеріали в цифровому форматі, наприклад, в Digitalis.

Об'єктом інвентаризації є земельна ділянка, яка розташована за межами населеного пункту с. Бедриківці на території Заліщицької міської ради Чортківського району Тернопільської області орієнтовною площею 61,5 гектари.

Дипломний проєкт є актуальним, оскільки його основною метою є проведення інвентаризації конкретної земельної ділянки лісу, який підпорядковується ДП «Чортківське лісове господарство» з метою передачі частини земельного масиву у користування НПП «Дністровський каньйон». Землевпорядна робота спрямована на встановлення місця розташування ділянок, визначення їх меж та розмірів, земельних обмежень тощо.

## 1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

### 1.1 Фізико-географічна та економічна характеристика населеного пункту

«Село Бедриківці є частиною Заліщицької територіальної громади, розташованої в Чортківському районі Тернопільської області. У складі села також знаходяться хутори Жиравка, Леонівка і Мулінівка. Воно розташоване в долині річки Тупа, яка є лівою притокою річки Серет. Площа населеного пункту становить 17,54 км<sup>2</sup>, а кількість дворів складає 538. Загальна кількість мешканців села становить 1 661 особу. На території Бедриківців були виявлені археологічні пам'ятки, які належать до трипільської, гава-голіградської та скіфської культур. Перша писемна згадка про село датується 1438 роком і воно мало назву Бедрихівці»[11]. Зображення і основні географічні дані населеного пункту приведено на рисунку 1.1 [26] та у таблиці 1.1 [9],[10].

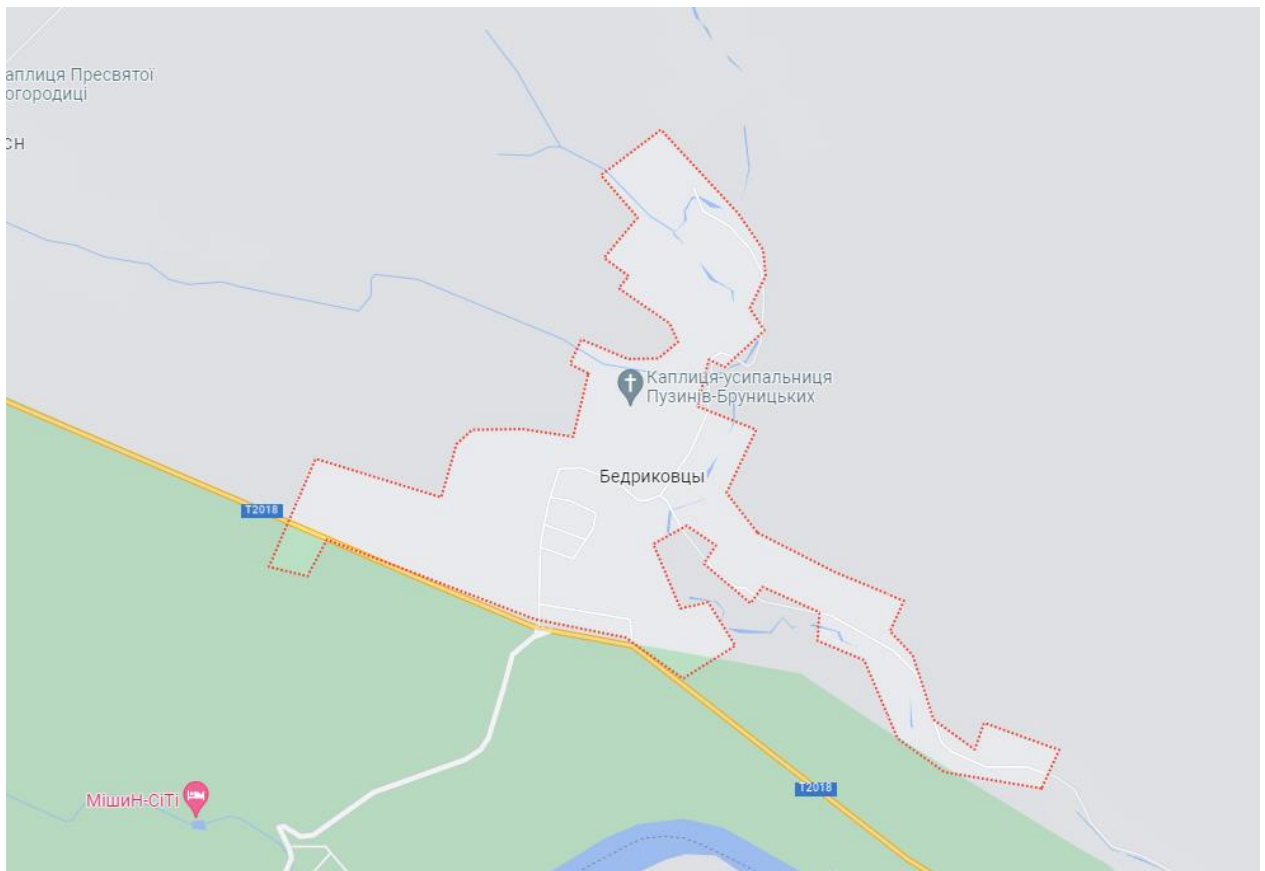


Рисунок 1.1 - Зображення на Google maps

Таблиця 1.1 - Географічні дані населеного пункту Бедриківці

Географічні координати	48° 41' 34" пн.ш., 25° 46' 51" сх.д. 48.692778°, 25.780833°
Середня висота над рівнем моря	208 м
Відстань до залізничної станції	Тупа
Відстань від районного центру	7 км
Найближча залізнична станція	Заліщики
Водойми	7 км

«Рельєф села знаходиться на рівнинних або пагорбистих ділянках, оскільки населений пункт розташований в межах Подільської височини або інших прилеглих географічних формацій. Тернопільська область в цілому характеризується різноманітним рельєфом, включаючи невеликі пагорби, рівнини та долини річок. Клімат в селі Бедриківці, ймовірно, належить до помірного континентального кліматичного поясу, який характеризується теплим літом і прохолодною зимою. Це може включати помірні опади протягом року. Корисні копалини району представлені будівельними матеріалами та сировиною для їх виробництва. Ліси займають 12 % території району, їх площа становить 10,8 тис. га, із запасом деревини 1780,4 тис. м<sup>3</sup>. Ліси — дубово-грабові і грабові рослини: дуб, ясен, бук, модрина, ялина, липа, клен, черешня, груша, сосна, береза, акація, плодово-ягідні чагарники — шипшина, глід, калина, терен, кизил. На території Чортківського району переважають чорноземи та сірі опідзолені ґрунти. Висока родючість земель і сприятливі кліматичні умови сприяють розвитку вирощування сільськогосподарських культур. Пам'ятки природи: Бичківський дуб та Межовий дуб у селі Колиндяни [13].

«У межах населеного пункту розташовані наступні визначні пам'ятки: пам'ятний хрест і капличка на честь скасування панщини (обидві — 1848); хрест, побудований Йосипом Бачинським (1898); капличка-гробниця баронів Бруницьких і Турнау (19 ст.); могила загиблих у Першій світовій війні угорських воїнів (1915); хрест на пам'ять про Івана Стасюка (1950); пам'ятний знак полеглим у німецько-



радянській війні воїнам-односельцям (1985); символічна могила УСС (1991); хрест на честь проголошення Незалежності України (1991), "фігура" Божої Матері (1992); пам'ятний хрест на місці боїв УПА (1993). У 1453 році поселення згадується в історичних документах як містечко, якому було надано магдебурзьке право. Спочатку, селом володів Ігнатій барон Бруницький, а з 1880-х років - його син Северин, а землі власність Стелли фон Тарнау у період з 1907 по 1938 роки. Гербом Бедриківців служила родинна емблема князів Бучацьких "Абданк": на червоному полі - срібний усічений двічі переламаний пояс. У 1883 році на місці дерев'яної церкви було збудовано кам'яну церкву, яку освятили на честь святого архістратиґа Михаїла. Під час Австро-Угорщини в селі діяла однокласна школа з українською мовою навчання.» [11].

«Із соціальної інфраструктури у селі Бедриківці діють загальноосвітня школа І-ІІ ступенів, Будинок народної творчості, бібліотека, музей історії села» [9].

## 1.2 Основні відомості про земельну ділянку

«Для проведення інвентаризації земельних ділянок лісогосподарського призначення державної форми власності на території Заліщицької міської ради Чортківського району Тернопільської області, розглядається земельна ділянка з приблизною площею 61,5 га, розташована за межами населеного пункту с. Бедриківці. Камеральні роботи запроектовано виконувати з метою обробки даних, отриманих в результаті проведених топографо-геодезичних робіт, робіт з землеустрою та складання технічної документації з землеустрою. Основною метою цих робіт було збирання і систематизація інформації про земельну ділянку, встановлення її меж, розмірів та правового статусу. Це дозволить провести інвентаризацію та забезпечити належний контроль за використанням і охороною цих земельних ділянок з метою прийняття необхідних рішень відповідними органами влади.» [1]. Зображення і земельно-кадастрові дані про неї приводяться на рисунку 1.2 [1] і рисунку 1.3 [1] і у таблиці 1.2 [1].

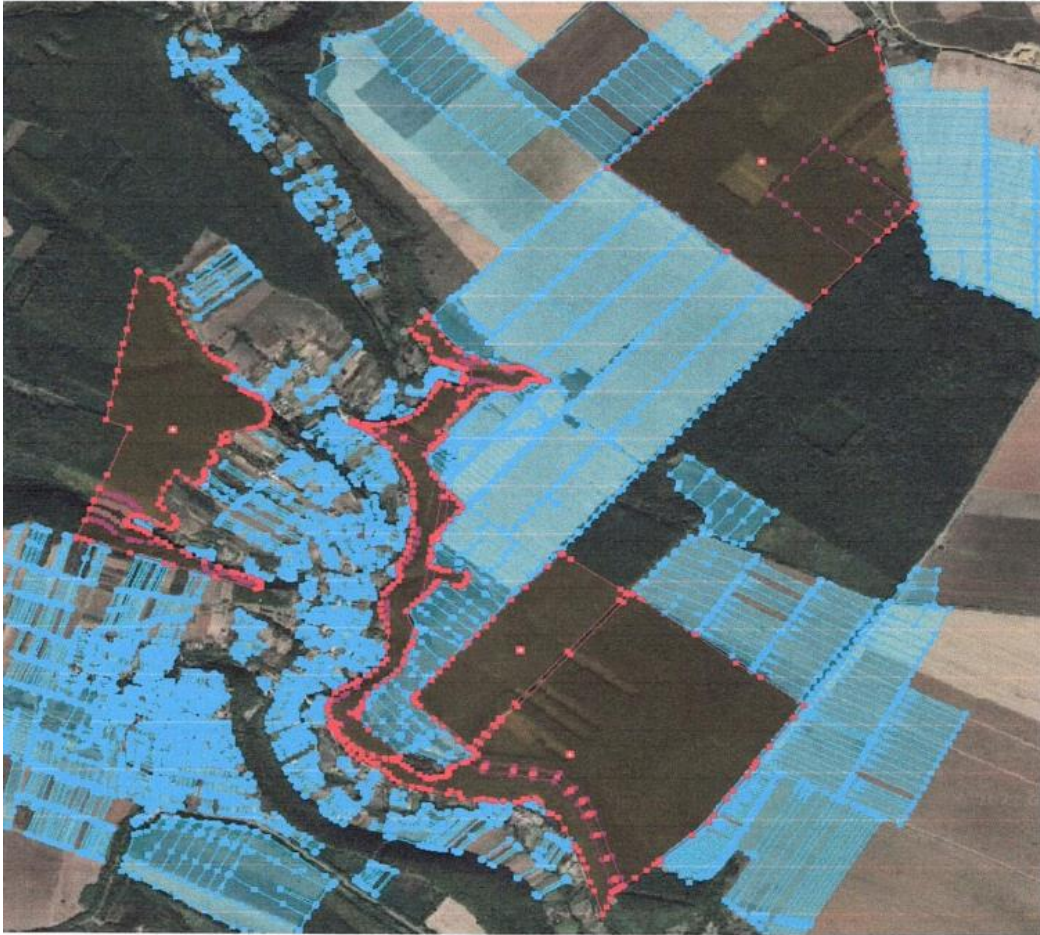


Рисунок 1.2 - Зображення із викопіювання



Рисунок 1.3 - Зображення кварталів ділянки

Таблиця 1.2 - Вихідна земельно-кадастрова інформація

Відомості про земельну ділянку, межі якої передбачається перенести на місцевість	
1. Місце розташування земельної ділянки	с. Бедриківці Чортківський район Тернопільська область
2. Категорія земель	землі лісогосподарського призначення
3. Цільове призначення (використання) його код	для ведення лісового господарства і пов'язаних з ним послуг. Е 09.01
4. Код і форма власності на землю	державна
5. Кадастровий номер земельної ділянки	61220804000:01:001:_____
6. Загальна площа, га	61,7329
7. Метод визначення площі	аналітичний
8. Похибка площі, га	відсутня
9. Експлікація земельних угідь	2
10. Обмеження (обтяження) права власності (користування) землею	05 водоохоронні обмеження: -05.02 — 4,7895
11. Повна назва суб'єкта земельних відносин	відсутня

План існуючого використання земель населеного пункту приведено на графічному аркуші 1.

Викопіювання з планово-картографічних матеріалів щодо бажаного місця розташування земельної ділянки показано в Додатку Б.

Класифікацію видів угідь даної земельної ділянки приведено у таблиці 1.3 [8].

Таблиця 1.3 — Класифікація видів земельних угідь (КВЗУ)

Код згідно КВЗУ		Назва земельних угідь	Площа, га
групи	підгрупи		
005	01	Земельні лісові ділянки, вкриті лісовою рослинністю	61,7329
006	04	ставки	1,0046

«Чортківський лісгосп був організований в 1939 році на базі державних, церковно-монастирських і приватних лісів довоєнної Польщі. Перше лісовпорядкування лісів, які входять до складу лісгоспу було проведено в 1951 році Київською експедицією. Наступні лісовпорядні роботи проводилися в 1962, 1972, 1982 роках. Починаючи з 1992 року на всій території підприємства проводиться безперервне лісовпорядкування відповідно до всіх оновлень чинної лісовпорядної інструкції. В 1959 році Чортківський лісгосп був реорганізований в лісгоспзаг і було створено єдине комплексне лісове господарство, яке об'єднувало лісове господарство і лісозаготівлю і підпорядковувалось Тернопільському обласному управлінню лісового господарства і лісозаготівель. Чортківський держлісгосп перейменовано у Державне підприємство Чортківське лісове господарство. Реорганізаційні заходи з оптимізації структури управління підприємством, які стосувалися переважно кількості лісництв. З 15 травня 2017 року ліси Чортківського лісгоспу сертифіковані Лісовою Наглядовою Радою (Forest Stewardship Council – FSC)» [14].

«Вираховуючи вимоги ст. 96 ЗКУ ДП «Чортківське лісове господарство» зобов'язане:

- забезпечувати використання землі за цільовим призначенням та за свій рахунок приводити її у попередній стан у разі незаконної зміни її рельєфу, за винятком випадків незаконної зміни рельєфу не власником такої земельних ділянок;.

- додержуватися вимог законодавства про охорону довкілля;
- своєчасно сплачувати орендну плату;
- не порушувати прав власників суміжних земельних ділянок та землекористувачів;
- підвищувати родючість ґрунтів та зберігати інші корисні властивості землі;
- своєчасно надавати відповідним органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування дані про стан і використання земель та інших природних ресурсів у порядку, встановленому законом;
- дотримуватися правил добросусідства та обмежень, пов'язаних з встановленням земельних сервітутів та охоронних зон;
- зберігати геодезичні знаки, протиерозійні споруди, мережі зрошувальних і осушувальних систем;
- не допускати випалювання сухої рослинності або її залишків з порушенням порядку, встановленого центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища;
- обкошувати (з прибиранням скошеного) та оборювати земельні ділянки, прилеглі до торфовищ, полезахисних лісових смуг, луків, пасовищ, ділянок із степовою, водно-болотною та іншою природною рослинністю, у смугах відведення автомобільних доріг і залізниць. Використання земельних ділянок суттєво не вплине на використання суміжних земельних ділянок» [1].

### 1.3 Правовий режим земель лісогосподарського призначення

«Ліси України є її національним багатством і за своїм призначенням та місцезнаходженням виконують переважно водоохоронні, захисні, санітарно-гігієнічні, оздоровчі, рекреаційні, естетичні, виховні, інші функції та є джерелом для задоволення потреб суспільства в лісових ресурсах. Усі ліси на території України, незалежно від того, на землях яких категорій за основним цільовим призначенням вони зростають, та незалежно від права власності на них, становлять

лісовий фонд України і перебувають під охороною держави [15]. Загальна площа лісових ділянок, що належить до лісового фонду України, становить 10,4 млн га, в тому числі вкриті лісовою рослинністю 9,6 млн га. Лісистість України становить 15,9%. Але, попри досить невелику лісистість території, Україна займає 9-те місце у Європі за площею лісів та 7-е місце за запасами деревини» [10]. Рисунок 1.4 демонструє співвідношення площі лісового фонду до інших видів угідь України [17].



Рисунок 1.4 - Діаграма земельного фонду України

«Ліси на території України розташовані дуже нерівномірно. Вони сконцентровані переважно в Поліссі та в Українських Карпатах. Лісистість у різних природних зонах має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси найпозитивніше впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, пом'якшують наслідки ерозійних процесів, а також забезпечується одержання більшої кількості деревини. Ліси України сформовані понад 30 видами деревних порід» [16]. Основні види дерев, що переважають у складі лісового масиву України зображено на рисунку 1.5 [16].



Рисунок 1.5 - Діаграма розподілу площі лісів України за переважаючими деревними породами

Цільове призначення та класифікацію видів цільового призначення земель на земельній ділянці представлено в таблиці 1.4 [19].

Таблиця 1.4 - Цільове призначення земельної ділянки

Код згідно з КВЦПЗ		Цільове призначення земельної ділянки
Розділ	Підрозділ	Землі лісогосподарського призначення
09	09.01	Для ведення лісового господарства і пов'язаних з ним послуг
	09.02	Для іншого лісогосподарського призначення
	09.03	Для цілей підрозділів 09.01-09.02, 09.04-09.05 та для збереження та використання земель природно-заповідного фонду
	09.04	Для розміщення господарських дворів лісогосподарських підприємств, установ, організацій та будівель лісомисливського господарства
	09.05	Земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність або користування громадянам чи юридичним особам)

«Згідно вихідних матеріалів до дипломного проєкту, інвентаризації земель ліогосподарського призначення заплановано виконувати для збільшення площі національного природного парку «Дністровський каньйон». Дністровський каньйон — каньйон, утворений річкою Дністер і розташований на межі 4 областей України: Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької та Хмельницької. Каньйон розташований у західній частині України, причому лівий і правий бік каньйону належить різним областям: лівий — Тернопільській і Хмельницькій, а правий — Івано-Франківській і Чернівецькій. У Тернопільській області каньйон охоплює райони: Монастирський, Бучацький, Заліщицький та Борщівський. Найдавніші пам'ятки природи Дністровського каньйону — скелі девонського геологічного періоду (вік — 350—400 млн років), численні водоспади, широколисті, мішані та соснові ліси, цілющі джерела. Місцеві заповідники: Урочище Криве, Червона гора, Хмелівська стінка. На лівому березі Дністра з Хмелеви Подільської глибоким яром тече потічок, утворюючи каскад водоспадів висотою до 6-8 м. Біля заповідної Червоної гори між селами Берем'яни і Сокілець височіють, вкриті лісом, два пагорби — Велика і Мала Говди. Біля них у 1930-х рр. діяв туристичний притулок для водних туристів, які сплавлялися річкою на човнах і байдарках» [33].



## 2 ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

### 2.1 Загальні відомості про земельно-кадастрову інвентаризацію

«Державна інвентаризація земель та земельних ділянок - інвентаризація земель, яка проводиться з метою формування земельних ділянок усіх форм власності, визначення їх угідь та у разі потреби віднесення таких земельних ділянок до певних категорій для інформаційного наповнення Державного земельного кадастру» [18]. «Інвентаризація земель проводиться з метою встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їх меж, розмірів, правового статусу, виявлення земель, що не використовуються, використовуються нерационально або не за цільовим призначенням, виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель, встановлення кількісних та якісних характеристик земель, необхідних для ведення 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. Інвентаризація земель проводиться з урахуванням принципів плановості, достовірності та повноти даних, послідовності і стандартності процедур, доступності використання інформаційної бази, узагальнення даних з додержанням єдиних засад та технології їх оброблення» [18].

«Об'єктами інвентаризації земель є територія України, територія адміністративно-територіальних одиниць або їх частин, масив земель сільськогосподарського призначення, окремі земельні ділянки» [18]. «Інвентаризація земель проводиться в межах адміністративно-територіальних одиниць, територій, межі яких визначені проектами формування територій і встановлення меж сільських, селищних рад, масивів земель сільськогосподарського призначення, окремих земельних ділянок» [18].

«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);

Виконавцями є:

- юридичні особи, що володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та у складі яких працює за основним місцем роботи не менше двох сертифікованих інженерів-землевпорядників, які є відповідальними за якість робіт із землеустрою;

- фізичні особи — підприємці, які володіють необхідним технічним і технологічним забезпеченням та є сертифікованими інженерами-землевпорядниками, відповідальними за якість робіт із землеустрою» [18].

«Для проведення інвентаризації земель замовник укладає з виконавцем договір про розроблення технічної документації. Строк складення технічної документації не повинен перевищувати шести місяців з моменту укладення договору» [18].

## 2.2 Склад робіт при інвентаризації

«Роботи з інвентаризації земель включають обстежувані, топографо-геодезичні та проектно-вишукувальні роботи, складення і оформлення технічної документації в паперовій та електронній (цифровій) формі» [18].

«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.

Проектно-вишукувальні роботи передбачають оброблення даних, отриманих у результаті виконання топографо-геодезичних робіт. Під час виконання проектно-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. За результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних

ділянок виконавцями розробляється технічна документація. На даній ділянці проведення ґрунтових, геоботанічних та інших обстежень земель даною документацією не передбачено» [18].

Технічне завдання на виконання робіт щодо інвентаризації земельної ділянки лісогосподарського призначення приведено в Додатку В.

«Камеральні роботи передбачають оброблення даних, отриманих в результаті виконання топографо-геодезичних робіт (польових) і оброблення їх у програмному забезпеченні Digital. Під час виконання камеральних робіт на робочий інвентаризаційний план наносяться межі земельних ділянок, обмежень (обтяжень) у їх використанні та угідь, отримані в результаті виконання топографо-геодезичних робіт, складаються поконтурні відомості з експлікацією, в яких зазначаються номери контурів, площа земельних ділянок, їх кадастрові номери (за наявності), площа угідь, що фактично використовуються на момент проведення інвентаризації, площа обмежень (обтяжень) у їх використанні, а також складається зведений інвентаризаційний план [24]. Зведений інвентаризаційний план складається з дотриманням умовних позначень. Межі охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон, зон особливого режиму використання земель, водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, пляжних зон, територій та об'єктів екомережі та інших обмежень у використанні земель позначаються штрих пунктирною чорною лінією» [24].

### 2.3 Обмеження прав власності на землю та використання земельної ділянки

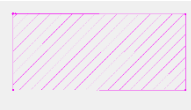

«Поняття обмеження у використанні земельних ділянок, обтяження прав на земельну ділянку: на використанні власником земельної ділянки або її частини може бути встановлено обмеження, право власності на земельну ділянку може бути обтяжено правами інших осіб, перехід права власності на земельну ділянку, зміна її цільового призначення не припиняє встановлених обмежень, обтяжень, поділ чи об'єднання земельних ділянок не припиняє дії обмежень, обтяжень, встановлених на земельні ділянки, крім випадків, коли обмеження (обтяження) поширювалося

лише на частину земельної ділянки, яка в результаті поділу земельної ділянки не увійшла до сформованої нової земельної ділянки.

Обтяження прав на земельну ділянку встановлюється законом або актом уповноваженого на це органу державної влади, посадової особи, або договором шляхом встановлення заборони на користування та/або розпорядження, у тому числі шляхом її відчуження. Обтяження прав на земельні ділянки (крім обтяжень, безпосередньо встановлених законом) підлягають державній реєстрації в Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно у порядку, встановленому законом. 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 набрання чинності нормативно-правовими актами, якими вони були встановлені. Обмеження у використанні земель, встановлені містобудівною документацією на місцевому рівні, є чинними з моменту внесення відомостей про них до Державного земельного кадастру» [23].

Перелік обмежень на проєктованій ділянці показано в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Охоронні зони

Позначення	Код	Назва	Площа, га
	05.02	прибережна захисна смуга вздовж річок, навколо водойм та на островах	3,9192
	06.04	умова додержання природоохоронних вимог або виконання визначених робіт	61,7328

Дані обмеження земельної ділянки, яка інвентаризується, зображено на графічному аркуші 3.

### 3.1 Технічні характеристики та функціональні можливості електронних геодезичних приладів

Для знімання і прив'язки було задіяно прилад GPS приймача «LEICA GG 03 (L 1+ L 2)» технічні характеристики та зображення якого показано на рисунку 3.1 [27] і рисунку 3.2 [28] та у таблиці 3.1 [27].



Рисунок 3.1 - Контролер GPS приймача



Рисунок 3.2 - GPS приймач LEICA GG 03 (L 1+ L 2)

Таблиця 3.1 - Технічні характеристики GPS приймача «LEICA GG 03 (L 1+ L

2)

Тип	Максимальний
Bluetooth	Bluetooth 2.0 Class 2, 8-pin Lemo combined USB
Батарея в режимі знімання	час роботи 7 годин GEB212 battery
Робоча t °C	-30 +60°C
Число каналів	120
Пам'ять	1 GB ( встроєної пам'яті)
Тип приймача	Smart Antenna
Точність вимірювань в плані: статична зйомка мм/мм/км	3/0.5
Вага, кг	1.05
Точність вимірювань в плані: кінематична зйомка мм+мм/км	5/0.5
Точність вимірювань по висоті: кінем. зйомка мм+мм/км	10/0.5
Точність вимірювань в плані: диф. зйомка мм+мм/км	5/0.5
Точність вимірювань по висоті: диф. зйомка мм+мм/км	10/0.5
Розміри мм	186 x 89
Вага, кг	1,05
Захист від води і пилі, %	100%

Також, під час топографо-геодезичних робіт на данній земельній ділянці роботу заплановано виконувати електронним тахеометром Nikon DMT 322,

технічні характеристики та зображення якого показано на рисунку 3.3 [29] та у таблиці 3.2 [29].



Рисунок 3.3 - Електронний тахеометр Nikon DMT 322

Таблиця 3.2 - Технічні характеристики електронного тахеометра Nikon DMT-322:

Зчитувальна система	Фотоелектрична дитекція, діаметр круга 88 мм
Кутова точність	$\pm 3''$
Найменший кутовий відлік	$1''$
Компенсатор	тип: одно осьовий, робочий діапазон: $\pm 3'$
Дальномір	імпульсний діод
Панель управління	двостороння



## Продовження таблиці 3.2

Дисплей	монохромний LCD, 128×64 пікселів, з підсвіткою
Клавіатура	алфавітно-цифрова
Пам'ять	до 10000 тис. точок
Збільшення	33X
Точність вимірювання на призму (в точному режимі)	±(3 мм + 2 мм/км)
Час вимірювання на призму (в точному режимі / в нормальному режимі)	1.6 с / 1.0 с
Дальність вимірювання на міні призму Ø25 мм1	до 1200 м
Дальність вимірювання на призму Ø62.5 мм1	до 2 300 м
Дальність вимірювання на три призми	до 3 000 м
Найменша вимірювана відстань	1.6 м
Робоча температура	від -20° до +50°С
Час роботи	від 6 до 15 годин
Час зарядки	4 години
Захист від води і пилі	по класу IP55
Розміри, мм	168 × 173 × 335 мм
Вага, кг	4.8 кг
Порт передачі даних	1 послідовний порт (RS232C)

## 3.2 Планова прив'язка меж земельної ділянки

«Роботи по визначенню координат земельної ділянки за межами населеного пункту с. Бедриківці Чортківського району Тернопільської області заплановано виконувати за допомогою GPS-приймача «Leica GG03 (L1+L2)» (реєстрація апаратури радіонавігаційних систем проведена Державною службою України з питань геодезії, картографії та кадастру) та електронним тахеометром Nikon DMT-322 з використанням мережі референцих GNSS-станцій та контролем координат

на пункти ДГМ. Базова станція була в Тернополі. Контроль диференційного поля координатних поправок використаної RTK-мережі ZAKPOS здійснювався на трьох пунктах ДГМ — Садова, Касперівці та Лиса, координати яких отримані в Науково-дослідному інституті геодезії і картографії (Адміністратор банку геодезичних даних). У мережі UA-EUPOS/ZAKPOS для всіх сервісів повноцінно реалізовано технологію віртуальних референцних станцій - VRS. Мережа UA-EUPOS/ZAKPOS використовується для створення опорних геодезичних мереж, мереж згущення, для виконання кадастрових та інженерно-вишукувальних робіт, для супроводу будівельно-монтажних та експлуатаційних робіт, для наповнення геопросторовими даними національної інформаційної системи та для інших робіт, у яких точність та надійність результатів є головною умовою. Послуга RTK дозволяє визначити координати з, середньою похибкою не більше 0,03 м в плані, та з похибкою не більше 0,1 м по висоті в реальному часі безпосередньо у місці проведення робіт. Топографо-геодезичні роботи запланувати виконувати в єдиній системі координат УСК-2000. Обробку результатів геодезичних вимірювань та проведення інвентаризації з подальшим складанням технічної документації виконано на персональних комп'ютерах автоматизованою системою «GIS-6» та «Digitals» на ЕОМ» [1]. Схема пунктів ДГМ показана на рисунку 3.4 [1] і таблиці 3.3 [1].

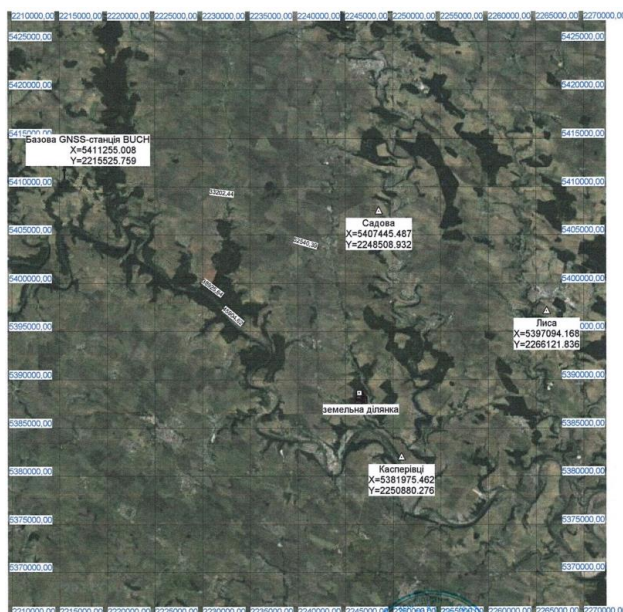


Рисунок 3.4 - Схема пунктів ДГМ - Садова, Касперівці та Лиса

Таблиця 3.3 - Список пунктів державної геодезичної мережі.

№	назва	координати пунктів ДГМ, м (із Банку геодезичних даних)		координати пунктів ДГМ, м (виміряні)	
		x	y	x	y
1	Лиса	5397094,168	2266121,836	5397094,128	2266121,786
2	Касперовці	5381975,462	2250880,276	5381975,424	2250880,238
3	Садова	5407445,487	2248508,932	5407445,520	2248508,893

Планова прив'язка меж земельної ділянки, яка інвентаризується, зображено на графічному аркуші 2.

Журнал спостереження з прив'язкою до пунктів державної геодезичної мережі(контроль диференційного поля) наведено в додатку В.

### 3.3 Обчислення площ земельної ділянки та складання експлікації земель.

«Обчислення площ за координатами вершин полігону застосовується коли полігон має складну форму багатокутника, границі якого прямолінійні і відомі координати його вершин. Для виведення відповідних формул візьмемо простий замкнений полігон у вигляді трикутника АВС, координати вершин якого відомі».

В загальному випадку це рівняння виразиться такою формулою:

$$S = \frac{1}{2} \sum x_n (y_{n+1} - y_{n-1}) \quad (3.1)$$

і читається так: подвійна площа багатокутника дорівнює сумі послідовних добутків абсцис (x) на різницю ординат (y) наступної та попередньої по відношенню до абсцис. Якщо праву частину рівняння згрупувати по (y) то формула прийме вигляд :

$$S = \frac{1}{2} \sum y_n (x_{n-1} - x_{n+1}) \quad (3.2)$$

і читається так; подвійна площа багатокутника дорівнює сумі подвійних добутків ординат (y) на різницю абсцис (x) попередньої і наступної по відношення

до ординат. Звичайно результати обчислення площі по обох формулах мають бути однаковими» [32]. «Цей спосіб є найбільш точним, бо помилка визначенні площі залежить тільки від помилок вимірювань на місцевості. Наближено вважається, що відносна помилка визначення площі дорівнює подвійній відносній помилці вимірювання лінії, наприклад, для середніх умов вимірювання ліній мірною стрічкою відносна помилка дорівнює 1:2000, тоді відносна помилка визначення площі буде 1:1» [32]. «Основний недолік способу — складність обчислень. Тому в сучасних умовах для визначення площі полігонів, особливо з великою кількістю вершин, застосовують комп'ютери, в пам'яті яких занесено формули. Оператори вводять у комп'ютери координати точок (вершин полігонів) і за лічені хвилини дістають площу полігону» [32]. Із занесенням результатів у відомість обчислення площ (таблиці 3.4; 3.5; 3.6;).

Таблиця 3.4 - Відомість обчислення площі лісу аналітичним методом

№	Координати, м		Різниця координат, м		Добуток координат, м <sup>2</sup>	
	x	y	$x_{n-1}$ - $x_{n+1}$	$y_{n+1}$ - $y_{n-1}$	$x_n(y_{n+1}$ - $y_{n-1})$	$y_n(x_{n-1}$ - $x_{n+1})$
1	5388659,37	2246444,74	-727,42	274,06	1476815987	-1634108833
2	5388589,45	2246574,61	348,8	242,95	1309157807	783605224
3	5388310,57	2246687,69	455,27	300,69	1620211105	1022849505
4	5388134,18	2246875,3	219,19	150,41	810429262	492492597
5	5388091,38	2246838,1	208,35	151,75	817642866,9	468128718,1
6	5387925,83	2247027,05	259,61	160,85	866647869,8	583350692,5
7	5387831,77	2246998,95	172,23	-182,26	-981986218,4	387000629,2
8	5387753,6	2246844,79	88,81	-159,93	-861663433,2	199542285,8
9	5387742,96	2246839,02	67,84	-67,85	-365558359,8	152425559,1

Продовження таблиці 3.4

10	5387685,76	2246776,94	92,13	-48,03	-258770547,1	206995559,5
11	5387650,83	2246790,99	162,59	-75,47	-406606008,1	365305747,1
12	5387523,17	2246701,47	64,63	-177,44	-955962111,3	145204316
13	5387586,2	2246613,55	110,52	-166,5	-897033102,3	248295729,5
14	5387412,65	2246534,97	257,31	2,68	14438265,9	578055913,1
15	5387328,89	2246616,23	120,16	75,37	406042978,4	269953406,2
16	5387292,49	2246610,34	44,43	-37,2	-200407280,6	99816897,41
17	5387284,46	2246579,03	-56,87	-197,92	-1066251340	-127762949,4
18	5387349,36	2246412,42	-21,95	-187,48	-1010020258	-49308752,62
19	5387306,41	2246391,55	147,64	149,48	805294562,2	331657248,4
20	5387201,72	2246561,9	297,1	594,15	3200805902	667453540,5
21	5387009,31	2246985,7	226,93	437,45	2356547223	509908464,9
22	5386974,79	2246999,35	47,48	-11,6	-62488907,56	106687529,1
23	5386961,83	2246974,1	-257,52	-833,81	-4491702643	-578640770,2
24	5387232,31	2246165,54	-851,45	-573,29	-3088446411	-1912497649
25	5387813,28	2246400,81	-629,72	135,01	727408670,9	-1414603518
26	5387862,03	2246300,55	-846,09	43,93	236688779	-1900572432
Σ	-	-	0	0	1234657,551	1234657,551

$$P_1 = 1234657,551 \text{ м}^2 / 2 = 617328,7755 \text{ м}^2 = 61,7328 \text{ га}$$

Отже, площа земельної ділянки становить 61,7328 га.

Таблиця 3.5 - Відомість обчислення площ озера аналітичним методом

№	Координати, м		Різниця координат, м		Добуток координат, м <sup>2</sup>	
	x	y	x <sub>n-1</sub> - x <sub>n+1</sub>	y <sub>n+1</sub> - y <sub>n-1</sub>	x <sub>n</sub> (y <sub>n+1</sub> - y <sub>n-1</sub> )	y <sub>n</sub> (x <sub>n-1</sub> - x <sub>n+1</sub> )
1	5387374,89	2246223,28	-63,79	-12,51	-67396059,87	-143286583
2	5387368,7	2246259,11	-24,31	-84,61	-455825265,7	-54606558,96

Продовження таблиці 3.5

3	5387350,58	2246307,89	-49,19	-88,43	-476403411,8	-110495885,1
4	5387319,51	2246347,54	-38,01	-55,53	-299157852,4	-85383669,99
5	5387312,57	2246363,42	0,18	-30,12	-162265854,6	404345,417
6	5387319,69	2246377,66	28,48	-25,92	-139639326,4	63976835,76
7	5387341,05	2246389,34	39,79	-15,51	-83557659,68	89383831,84
8	5387359,48	2246393,17	32,21	6,21	33455502,37	72356324,01
9	5387373,26	2246383,13	24	27,56	148476007	53913195,12
10	5387383,48	2246365,61	19,53	34,86	187804188,1	43871520,36
11	5387392,79	2246348,27	19,17	30,12	162268270,8	43062496,34
12	5387402,65	2246335,49	21,9	31,94	172073640,6	49194747,23
13	5387414,69	2246316,33	18,58	47,74	257195177,3	41736557,41
14	5387421,23	2246287,75	14,7	51,29	276320834,9	33020429,92
15	5387429,39	2246265,04	11,26	41,15	221692719,4	25292944,35
16	5387432,49	2246246,6	-54,5	41,76	224979180,8	-122420439,7
Σ	-	-	0	0	20090,9539	20090,9539

$$P_2 = 20090.9539 \text{ м}^2 / 2 = 10045,47695 \text{ м}^2 = 1,0045 \text{ га}$$

Таблиця 3.6 - Відомість обчислення площ обмеження навколо озера аналітичним методом

№	Координати, м		Різниця координат, м		Добуток координат, м <sup>2</sup>	
	x	y	$x_{n-1} - x_{n+1}$	$y_{n+1} - y_{n-1}$	$x_n(y_{n+1} - y_{n-1})$	$y_n(x_{n-1} - x_{n+1})$
1	5387492,18	2246270,78	-145,83	97,43	524903363,1	-327573667,8
2	5387470,77	2246300,48	34,5	67,22	362145785,2	77497366,56
3	5387457,68	2246338	21,6	47,92	258166972	48520900,8
4	5387449,17	2246348,4	36,08	59,12	318505994,9	81048250,27

Продовження таблиці 3.6

5	5387421,6	2246397,12	59,44	99,31	535024839,1	133525844,8
6	5387389,73	2246447,71	88	55,76	300400851,3	197687398,5
7	5387333,6	2246452,88	40,37	-35,29	-190119002,7	90689302,77
8	5387349,36	2246412,42	27,19	-61,33	-330406136,2	61079953,7
9	5387306,41	2246391,55	147,64	149,48	805294562,2	331657248,4
10	5387201,72	2246561,9	102,13	148,48	799891711,4	229441366,8
11	5387204,28	2246540,03	-17,36	-135,4	-729427459,5	-38999934,92
12	5387219,08	2246426,5	-19,19	-140,33	-755988453,5	-43108924,53
13	5387223,47	2246399,7	-43,73	-87,04	-468903930,8	-98235058,88
14	5387262,81	2246339,46	-93,78	-126,67	-682404580,1	-210661714,6
15	5387317,25	2246273,03	-69,58	-112,59	-606558049,2	-156295677,4
16	5387332,39	2246226,87	-7,69	-69,98	-377005520,7	-17273484,63
17	5387324,94	2246203,05	-159,79	43,91	236557438,1	-358920785,4
Σ	-	-	0	0	78384,519	78384,519

$$P_3 = 78384,519 \text{ м}^2 / 2 = 39192,2595 \text{ м}^2 = 3,9192 \text{ га}$$

Отже, площа земельної ділянки становить 3,9192 га.

### 3.4 Зведений інвентаризаційний план земельної ділянки

«Зведений інвентаризаційний план складається з дотриманням умовних позначень. Межі охоронних зон, зон санітарної охорони, санітарно-захисних зон, зон особливого режиму використання земель, водоохоронних зон, прибережних захисних смуг, пляжних зон, територій та об'єктів екомережі та інших обмежень у використанні земель позначаються штрихпунктирною чорною лінією. 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. Окремо складаються переліки земельних ділянок (земель), відповідно до яких готуються пропозиції щодо узгодження даних, отриманих за результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок, з інформацією, що міститься в документах, що посвідчують право на земельну ділянку, та в Державному земельному кадастрі:

- наданих у власність (користування) з присвоєнням кадастрових номерів;
- наданих у власність (користування) без присвоєння кадастрових номерів; не наданих у власність та користування у розрізі угідь;
- що використовуються без документів, які посвідчують речові права на них, крім проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок;
- що використовуються не за цільовим призначенням, крім проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок;
- нерозподілених, невитребуваних земельних часток (паїв), крім проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок;
- відумерлої спадщини, крім проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок.

Пропозиції щодо узгодження даних не складаються у разі проведення державної інвентаризації земель та земельних ділянок.

На зведеному інвентаризаційному плані зазначаються межі:

- об'єкта інвентаризації;
- адміністративно-територіальних одиниць, які ввійшли до складу об'єкта інвентаризації;
- територій, визначених проектами формування територій і встановлення меж сільських, селищних рад;
- земельних ділянок, наданих у власність (користування)
- земель і земельних ділянок, не наданих у власність (користування);



- земельних ділянок, що використовуються без документів, які посвідчують речові права на них, або не за цільовим призначенням;
- обмежень у використанні земельних ділянок;
- обтяжень прав на земельні ділянки;
- нерозподілених земельних ділянок, невитребуваних земельних часток (паїв);
- земельних ділянок (земель) відумерлої спадщини;
- угідь;
- водних об'єктів і гідротехнічних споруд, дорожньої мережі, електромереж напругою 0,4 кВ і більше, продуктопроводів та інших об'єктів, навколо яких встановлюється обмежене використання земельних ділянок;
- зрошуваних та осушуваних земель;
- земельних ділянок, на яких розміщена меліоративна мережа або її складова частина (складові частини) (у разі, коли об'єктом інвентаризації земель є земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини));
- земельних ділянок (частин земельних ділянок) та масивів земель сільськогосподарського призначення, включених до території обслуговування меліоративної мережі (у разі, коли об'єктом інвентаризації земель є земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини));
- контурів об'єктів нерухомого майна, меліоративних мереж, складових частин меліоративних мереж та точки (точок) водовиділу, розміщених на земельній ділянці (у разі, коли об'єктом інвентаризації земель є земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини));
- точки (точок) водовиділу (у разі, коли об'єктом інвентаризації земель є земельні ділянки, на яких розміщені меліоративні мережі або їх складова частина (складові частини)).

На зведеному інвентаризаційному плані чорним кольором зазначаються межі земельних ділянок згідно з документами, що посвідчують речові права на земельну

ділянку, і Державним земельним кадастром; червоним кольором - межі земельних ділянок за результатами проведення інвентаризації земель. За результатами проведення інвентаризації земель, державної інвентаризації земель та земельних ділянок виконавцями розробляється технічна документація. У разі виправлення помилок, допущених у відомостях Державного земельного кадастру щодо меж земельних ділянок та/або інших відомостей про земельні ділянки, на кадастрових планах відповідних земельних ділянок зазначаються виправлені відомості про них, а саме існуючі межі земельних ділянок, існуючі координати поворотних точок меж земельної ділянки та пропозиції щодо виправлення меж земельних ділянок, проектні координати поворотних точок меж земельної ділянки. Кадастрові плани земельних ділянок, помилки у відомостях Державного земельного кадастру щодо яких виправляються, погоджуються з власниками таких земельних ділянок (якщо земельна ділянка перебуває в користуванні - також із землекористувачем) до внесення змін до відомостей до Державного земельного кадастру. 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» [18].

Зведений інвентаризаційний план був складений з використанням програмного забезпечення "Digitals". На рисунку 3.5 представлено екран цього програмного забезпечення, на якому був виконаний процес складання плану.

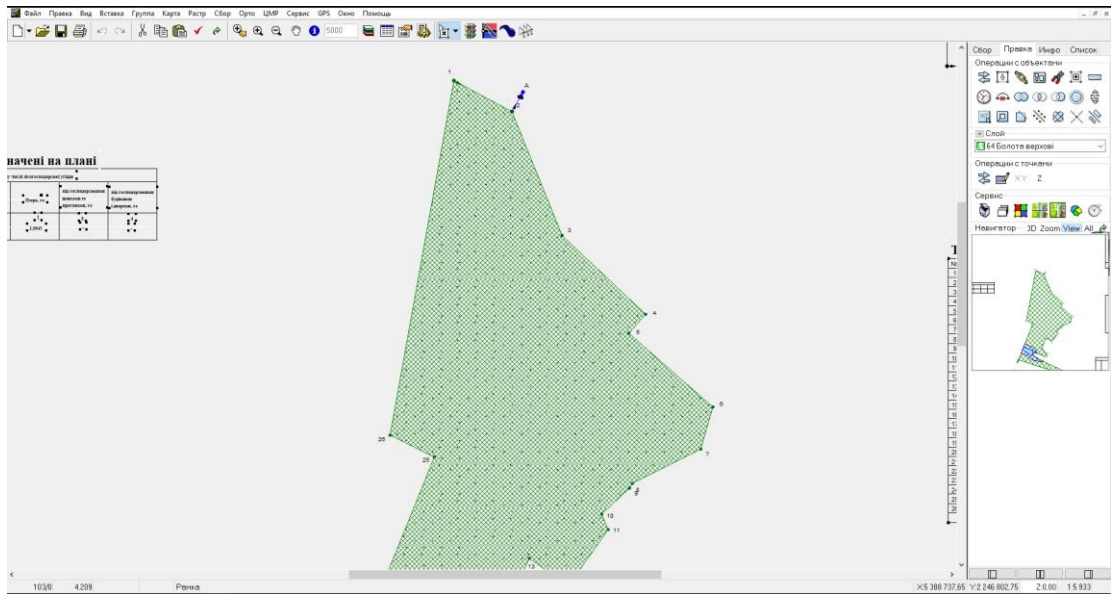


Рисунок 3.5 – Екран програмного забезпечення DigitalS

Зведений інвентаризаційний план земельної ділянки, зображено на графічному аркуші 3.

## 4 ПЛАНУВАННЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ І ЕКОНОМІКА РОБІТ

### 4.1 Розробка технологічної схеми робіт на об'єкті

Технологічну схему складають для ефективної організації робіт. Для виконання робіт, які розглядаються, технологічна схема подана на рисунку(4.1).



Рисунок 4.1 – Технологічна схема робіт

Основними етапами технологічної схема робіт є:

- створення планової знімальної основи;
- виготовлення проекту землеустрою щодо земельно-кадастрової інвентаризації та виготовлення документів, що посвідчують право користування земельною ділянкою .

Таким чином, весь комплекс геодезичних і земельпорядних робіт на об'єкті включає десять процесів.

## 4.2 Опис видів робіт

Для кожного виду робіт приводять дані про: зміст робіт; склад бригади; прилади і приладдя; матеріали, які підлягають здачі.

### 4.2.1 Складання технічного проекту

Зміст роботи: технічний проект вміщує текстову, графічну і кошторисну частини.

У текстовій частині проекту висвітлюють такі питання: цільове призначення робіт, що проектуються; коротка фізико-географічна характеристика району робіт; відомості про топографо-геодезичну забезпеченість району робіт; обґрунтування необхідності і способи побудови планово-висотної основи та вибір масштабу знімання; організація і строки виконання робіт; заходи з техніки безпеки і охорони праці; перелік топографо-геодезичних, картографічних та інших матеріалів, що підлягають здачі після закінчення робіт.

Графічна частина проекту містить: схеми забезпечення району робіт вихідними геодезичними даними, топографічними і картографічними матеріалами із зазначенням меж знімання, що проектується; проект планово-висотної геодезичної мережі.

У кошторисній частині проекту дається розрахунок потрібних витрат на виконання робіт, що проектуються.

Склад бригади : 1 інженер, 1 технік.

Прилади і приладдя: ПК, принтер (плоттер), сканер, папір, ручки, олівці, гумки.

Матеріали, які підлягають здачі: технічний проект.

### 4.2.2 Рекогностування геодезичних пунктів, які визначаються методом GPS

Зміст роботи: отримання технічного завдання, підбір матеріалів; вибір місця для встановлення пункту і антени супутникового приймача (GPS приймача); маркування місцеположення пункту або закріплення тимчасовим знаком; зарисовування діаграми перешкод; встановлення розмірів і розчищення майданчика біля пункту для відкриття горизонту; узгодження місця закладки

центра із землевласниками (землекористувачами); складання схеми рекогностованих пунктів та переліку топографо-геодезичних робіт, необхідних для визначення координат супутниковими методами; переїзди на ділянці робіт; здавання матеріалів;

Склад бригади: 1 інженер, 1 мірник, 1 робітник.

Прилади і приладдя: GPS-приймач, віха, сокира, лопата.

Матеріали, які підлягають здачі: польові журнали.

4.2.3 Горизонтальна зйомка місцевості в масштабі 1:5000 з використанням GPS і планова прив'язка точок

Зміст робіт: отримання завдання; виписування вихідних даних з польових каталогів; рекогностування ділянки; визначення кількості станцій при наявності планово-висотної основи; створення планово-висотної знімальної мережі; зарисовка абрису; прокладання тахеометричних ходів; зйомка контурів та рельєфу місцевості; оформлення журналів; складання плану тахеометричної зйомки; обчислювання віддалей з урахуванням поправок за нахил; обчислювання перевищень та відміток в другу руку; обчислення координат і висот позначок знімальної мережі; нанесення на планшет знімальних точок; виписування відміток; накладання пікетів з виписуванням відміток; викреслювання контурів олівцем по умовних знаках із пояснювальними підписами; розрахунок та проведення горизонталей; рисування рельєфу, польова коректура плану тахеометричної зйомки, контроль та здавання робіт; переходи та переїзди на ділянці робіт.

Склад бригади : 1 інженер, 1 замірщик, 2 реєчники.

Прилади і приладдя: GPS.

Матеріали, які підлягають здачі: абриси, польові журнали.

4.2.4 Землевпорядні роботи з виготовленням проекти із землеустрою

Комплекс робіт включає: відбір і ознайомлення з документацією, що обґрунтовує необхідну площу відведення земель; вивчення матеріалів, що характеризують якість земель, проектів організації території, проектів перерозподілу земель; погодження меж, оформлення відповідного акта та

графічних матеріалів; визначення особливостей використання земель; написання пояснювальної записки, складання робочого креслення перенесення меж земельної ділянки в натуру (на місцевість); перевірку, виправлення зауважень, участь у погодженні і затвердженні матеріалів, розмноження матеріалів, формування їх в окрему справу.

Склад бригади : 1 інженер, 2 техніки.

Прилади і приладдя: ПК, принтер.

Кінцевою продукцією є матеріали відведення земель, сформовані у вигляді проекту (1 примірник).

#### 4.2.5 Складання технічного звіту

Зміст роботи. Технічні звіти складають згідно з вимогами нормативних документів. Технічні звіти повинні вміщувати дані про кожен з видів робіт, повністю характеризувати методи та якість виконаних робіт і всі особливості технології їх виконання. При складанні технічних звітів дані наводять з матеріалів знімання в державній або місцевій системах координат. Комплексні або окремі технічні звіти мають вміщувати такі дані: загальні відомості (назва організації і рік проведення робіт; перелік інструкцій та інших нормативних документів, якими керувалися при виконанні відповідних робіт; адміністративна належність району робіт; зміст і призначення робіт; масштаб знімання; переріз рельєфу; метод знімання); короткий опис фізико- та економіко-географічних умов району робіт; відомості про аерофотознімальні і топографо-геодезичні роботи попередніх років.

До технічного звіту про геодезичні роботи, додають схеми планової та висотної мереж у місцевій системі координат.

До звітів також додають акти контролю і приймання робіт.

Склад бригади : інженер - 1, технік - 1.

Прилади і приладдя: оргтехніка.

Матеріали, які підлягають здачі: польові журнали, схеми ходів.

### 4.3 Підрахунок обсягів робіт та затрат часу на виконання робіт

Підрахунок обсягів робіт та затрат часу на виконання робіт виконують з метою подальшого їх планування, зокрема для складання сіткового і календарного графіків робіт. Встановлені обсяги робіт є вихідними даними для складання кошторисів на топографо-геодезичні і землевпорядні роботи.

Обрахунок виконують у вигляді двох таблиць: таблиця (4.1) — підрахунок обсягів геодезичних робіт в натуральних і виробничих показниках і таблиці (4.2) — підрахунок затрати часу на виконання робіт. Обсяги робіт вираховують згідно технологічної схеми робіт.

Таблиця (4.1) містить такі складові елементи: порядковий номер, вид робіт (згідно технологічної схеми), категорія складності, одиниця виміру, обсяг (дані проекту). Таблиця (4.2) заповнюється в такій послідовності. В першій графі вказується порядковий номер виду робіт. В другій і третій графі знаходиться перелік виду робіт згідно технологічної схеми та розподіл робіт за категоріями складності. Одиниця виміру задана в графі чотири. Вид нормативного документу, по якому вибираються затрати часу на виконання певного виду робіт, поданий в графі п'ять. Затрати часу на виконання одиниці роботи визначається згідно із вказаними нормативними документами і записується в графі шість. Затрати часу діляться на планові затрати і перевиконання плану.

Залежність між нормою часу в днях  $H_{\text{дн}}^{\text{дн}}$  і нормою часу в годинах  $H_{\text{ч}}^{\text{год}}$  встановлена з тривалості робочої зміни 8 годин визначається за формулою:

$$H_{\text{ч}}^{\text{год}} = \frac{H_{\text{дн}}^{\text{дн}}}{8} \quad (4.1)$$

В графі сім приведені натуральні показники, а в восьмій графі обчислюється необхідна кількість бригадо-днів з врахуванням запланованого середнього проценту перевиконання норм виробітку; який для польових робіт можна прийняти



рівним 120%, а для камеральних 110%. Тоді перевиконання плану у бригадо-днях буде визначається за формулами (4.2) і (4.3):

$$\text{для польових робіт – } Q^{\text{перев}} = \frac{Q^{\text{план}} \cdot 100}{120}, \quad (4.2)$$

$$\text{для камеральних робіт – } Q^{\text{перев}} = \frac{Q^{\text{план}} \cdot 100}{110}. \quad (4.3)$$

Підрахунок обсягів робіт на об'єкті приведено у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Підрахунок обсягів робіт на об'єкті

№ п/п	Вид робіт	Категорія складності	Одиниця виміру	Обсяг
1	Складання технічного проекту	-	штука	1
2	Рекогностування геодезичних пунктів, які визначаються методом GPS	2	пункти	2
3	Горизонтальна зйомка місцевості в масштабі 1:5000 з використанням GPS і планової прив'язки точок	3	ділянка	1
4	Землевпорядні роботи з використанням проекту із землеустрою	-	ділянка	1
5	Складання технічного звіту	-	примірник	1

Підрахунок затрат часу на виконання робіт приведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Підрахунок затрат часу на виконання робіт

№ п/п	Вид робіт	Категорія складності	Одини- ця виміру	Затрати часу в трудо/ днях	Натура- льний ноказ ник	Затрати часу	
						плано- ві	пере- вико- нані
1	Складання технічного проекту	-	штука	1	1	1	0,91
2	Рекогносту вання геодезични х пунктів, які визначають ся методом GPS	2	пункти	0,6	2	0,12	0,10
3	Горизонтал ьна зйомка місцевості в масштабі 1:5000 з використан ням GPS і планової прив'язки точок	3	ділянка	5	1	5	4,17

Продовження таблиці 4.2

4	Землевпорядні роботи з використанням проєкту із землеустрою	-		17	1	17	15,45
5	Складання технічного звіту	-	примірник	3	1	3	2,73
$\Sigma$						26,012	23,36

Отже, затрати часу на виконання робіт становлять 23,36 бригадо/дні.

#### 4.4 Складання кошторису

Сукупні витрати підприємства залежно від їх призначення виражаються таким показником як кошторис виробництва.

Обчислення кошторису виробництва зводиться до обчислення всіх витрат пов'язаних із виробництвом продукції аж до її реалізації. При цьому має враховуватись найкраще використання всіх матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

Кошторис – це документ, у якому на основі нормативних документів обчислюють вартість окремих видів робіт із врахуванням додаткових витрат та податку на додану вартість. Кошторис є основою для визначення вартості геодезичних робіт.

Розрахунок кошторису на топографо-геодезичні і землевпорядні роботи приведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Кошторис топографо-геодезичних і землепорядних робіт

№ п/п	Назва роботи	Одиниці роботи	Категорія складності	Розцінка, грн.	Обсяг робіт	Вартість, грн.
1	Складання технічного проекту	штука	-	700,00	1	700,00
2	Рекогностування геодезичних пунктів, які визначаються методом GPS	пункти	2	150,00	2	300,00
3	Горизонтальна зйомка місцевості в масштабі 1:? з використанням GPS і планової прив'язки точок	день	3	1500,00	5	7500,00
4	Землепорядні роботи з використанням проекту із землеустрою	день	-	500,00	17	8500,00
5	Складання технічного звіту	день	-	500,00	3	1500,00
	Загальна вартість					18500,00

Отже, загальна вартість кошторису на топографо-геодезичні і землепорядні роботи становить 18500,00 грн.

Підрахунок додаткових витрат на виконання робіт приведено у таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 – Додаткові витрати

№ п/п	Назва витрат	Витрати, %	Витрати, грн	Вартість, грн
1	Транспорт	7	18500,00	1295,00
2	ліки	3	18500,00	555,00
3	Метрологічне забезпечення	5	18500,00	925,00
	Σ	-	-	2775,00

Загального кошторис проєкту землеустрою приведено у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 - Розрахунок загального кошторису проєкту землеустрою

№ п/п	Назва витрат	Вартість, грн
1	основні витрати	18500,00
2	додаткові витрати	2775,00
3	ПДВ, 20 %	4255,00
	всього	25530,00

#### 4.5 Складання календарного графіка робіт

Календарний графік - найпростіша і універсальна форма організації виробничого процесу, прив'язана до конкретного календарного відрізка часу. Його складають з метою майбутнього контролю ходу виробничого процесу в часі.

При складанні календарного графіка початок робіт слід сумістити з початком польового сезону на об'єкті.

В Тернопільській області польовий сезон триває 7 місяців, тобто, з 15 квітня по 15 листопада. В нашому випадку комплекс робіт триває 23 дні, а з врахуванням вихідних днів роботи будуть тривати з 17 червня по 18 липня.

Календарний графік виконання робіт на об'єкті приведений на рисунку (4.2).

## 5 ОХОРОНА ПРАЦІ

### 5.1 Гігієна праці землевпорядників

5.1.1 Виконання завдань землевпорядкування вимагає використання комп'ютерної та оргтехніки, такої як факси, ксерокси, сканери, принтери, мобільні телефони та інше обладнання. Однак, необхідно дотримуватися вимог охорони праці, оскільки неправильне використання цих пристроїв може негативно вплинути на здоров'я та працездатність користувачів. Робота з комп'ютером в професії землевпорядника може вважатися примірником розумової праці, яка виконується з мінімальною м'язовою активністю, але вимагає значної рухомості кистей рук, постійного напруження зорових функцій та психоемоційного напруження, особливо при наявності негативних фізичних факторів.

Під час роботи з комп'ютером та оргтехнікою, користувачі піддаються впливу різних видів випромінювань та полів. Серед них іонізуючі випромінювання, такі як рентгенівське, гамма- та бета-випромінювання, а також неіонізуючі випромінювання, такі як ультрафіолетове, видиме та інфрачервоне випромінювання, яке випромінюється екраном монітора. Крім того, на користувача діють низькочастотне та високочастотне електромагнітне випромінювання від силових блоків, а також електростатичне поле, створене дисплеєм. Згідно з проведеними дослідженнями, параметри цих випромінювань і полів перебувають в межах нормативних значень або значно нижче їх установлених величин, які діють в сучасному періоді в Україні. Однак, можуть виникати ситуації, коли ці фактори починають негативно впливати на користувача, наприклад, при порушенні санітарно-гігієнічних вимог щодо відстані до дисплея, тривалості безперервної роботи з комп'ютером або при аварійних ситуаціях. У випромінюванні екрана монітора є торсіонна компонента, яка має дуже велику проникаючу здібність, а тому й шкідливість.

Навіть слабкі інтенсивні низькочастотні випромінювання мають негативний вплив на центральну нервову, гормональну та кровотворну системи. Ці поля та

випромінювання можуть спричиняти різноманітні захворювання, такі як шкірні, серцево-судинні, онкологічні та захворювання шлунково-кишкового тракту.

Усе комп'ютерне обладнання та оргтехніка відносяться до електричних установок і можуть становити потенційну небезпеку для людини, як під час експлуатації, так і при проведенні профілактичних робіт. Наявність електричної напруги в металевих корпусах електрообладнання внаслідок пошкодження ізоляції не сигналізує про небезпеку. Тому електричний струм є потенційно небезпечним фактором у виробничому середовищі. [4].

#### 5.1.2 Вплив шуму та вібрації.

Сучасна оргтехніка не викликає значних рівнів шуму або вібрації. Проте, шум може впливати на працівників, збільшуючи їх втомлюваність, знижуючи працездатність і увагу до потенційних небезпек. Шум негативно впливає на нервову систему людини, підвищує кров'яний тиск, може спричинити глухоту та захворювання серцево-судинної системи, головного мозку, погіршення пам'яті. Крім того, шум може утруднити сприйняття звукових та світлових сигналів небезпеки, тому він вважається шкідливим фактором, який сприяє збільшенню ризику травматизму.

5.1.3 Мікроклімат виробничих приміщень є внутрішнім кліматом, який формується внаслідок взаємодії температури, вологості, швидкості руху повітря та хімічного складу повітря. Ці параметри мають значний вплив на здоров'я, працездатність та продуктивність праці. Мікроклімат впливає на тепловий баланс організму та обмін речовин, а також суттєво впливає на центральну нервову систему, яка регулює тепловий баланс. Тому важливо створити оптимальні норми мікроклімату при організації будь-якого виробничого процесу[5].

#### 5.1.4 Забруднювачі повітря робочої зони.

Під час експлуатації ксероксів, в залежності від типу пристрою та тюнера, можуть виділятися шкідливі речовини, такі як озон, діоксид селену, оксиди азоту і вуглецю, які потрапляють у робочу зону. Крім того, робота ксерокса супроводжується утворенням електростатичного поля, шуму та впливом на

параметри мікроклімату. Також може мати місце випромінювання інфрачервоного спектра.

5.1.5 Понадмірне навантаження інформацією та нервово-психічне навантаження мають негативний вплив на організм, зокрема на очі та кістково-м'язовий апарат. Неправильна робота з комп'ютером викликає значну втомленість, що підтверджується дослідженнями енергетичних, фізіологічних, моторних, зорових та інших функцій організму. Близько 38% респондентів скаржаться на загальну втому, а 27% вказують на втому очей.

Світлотехнічна різноманітність об'єктів зорової роботи пов'язана з наявністю кількох об'єктів: екран дисплея, клавіатура, мишка, документація, які розташовані в різних зонах спостереження і різних площинах, що потребує безліч переводів лінії зору з одного об'єкта на інший, а це, відповідно, потребує постійної перебудови апаратів акомодатії і конвергенції та переадаптації від яскравих об'єктів на темному фоні (екран) до темних – на світлому фоні (клавіатура, документація). І все це призводить до перенапруги і м'язового, і світлочутливого апарату ока.

Робота з екраном комп'ютера, який має пульсуючу світлову емісію, може створювати неприємний ефект на зорову систему. Це особливо стає проблемним, оскільки екран знаходиться в центрі нашого зорового поля і постійно привертає нашу увагу. Пульсуюча яскравість знаків на екрані може викликати дискомфорт та втому, як загальну, так і зорову. Ця неприємна реакція є наслідком невідповідності екрана нормативним вимогам, які регулюють пульсацію та сліпучість. Пульсація світлових знаків на екрані може впливати на нашу здатність концентруватися і працювати з довгометражно. Крім того, це також може призводити до загального відчуття втоми та зорової напруги. Враховуючи ці факти, важливо вживати заходів для зменшення пульсації та сліпучості екрану, а також дотримуватися нормативних вимог, що стосуються яскравості та інтенсивності світлової емісії. Такі заходи можуть допомогти знизити дискомфорт і втому, що виникають під час роботи з комп'ютером.

Недоцільне розташування світильників, які мають високу яскравість і знаходяться в полі зору користувача, може викликати неприємні ефекти, зокрема



засліплювання. Це може ускладнити адаптацію очей до низької яскравості екрану і призвести до функціональних порушень зору. Засліплюючий вплив світильників може спричиняти дискомфорт, знижувати рівень зосередженості і працездатності користувача. Постійне зіткнення з яскравими джерелами світла може також викликати напругу в м'язах очей і призвести до зростання втому та візуального напруження. Для запобігання таким проблемам, важливо ретельно планувати розташування світильників у приміщенні, зокрема так, щоб їх яскраве світло не впливало безпосередньо на поле зору користувача кімнати. Дотримання відповідних норм і рекомендацій щодо освітлення може сприяти зменшенню негативних впливів світильників на зорову систему, полегшити адаптацію очей і покращити комфорт під час роботи з комп'ютером.

Присутність дзеркально відбиваючої та неплоскої поверхні екрана створює перешкоди для ефективного усунення всіх відбитих відблисків з поля зору користувача. Ця проблема може призвести до значних функціональних змін у зоровому апараті. Відбиті відблиски на екрані створюють неприродні візуальні ефекти, які заважають користувачу належним чином сприймати зображення. Спроби усунути ці відблиски знаходяться під впливом обмежень, викликаних дзеркальною та неплоскою структурою екрана. Це може призвести до негативних функціональних змін у зоровому апараті, включаючи порушення акомодатції (фокусування) очей та конвергенції (координації обох очей для спільного сприйняття). Уникнення цих проблем може бути досягнуто за допомогою використання екранів з покриттям, яке запобігає відбиванню світла, тим самим забезпечуючи оптимальні умови сприйняття зображень і мінімізуючи негативний вплив на зоровий апарат користувача.

## 5.2 Виробнича санітарія

5.2.1 Права та обов'язки власника та працівника регулюються чинним законодавством України, а також правилами і санітарними нормами. Згідно з цими нормативами, власник зобов'язаний розробити та затвердити інструкції з охорони праці, забезпечити навчання та інструктажі працівників, прийняти заходи для

збереження робочих місць та засобів виробництва у справному та безпечному стані, своєчасно усувати виявлені недоліки. Власник також здійснює атестацію робочих місць на відповідність вимогам законодавства та забезпечує регулярні перерви під час роботи з комп'ютером та оргтехнікою, що зменшують навантаження на користувача комп'ютера. Працівник, у свою чергу, має право на безпечні та здорові умови праці. Він зобов'язаний дотримуватись встановлених правил та інструкцій з охорони праці, брати участь у навчаннях та інструктажах, а також докладати зусиль для збереження власного здоров'я та безпеки. Працівник повинен дотримуватись рекомендацій з перервами та розумного використання комп'ютера, щоб зменшити негативний вплив роботи на його здоров'я. Ці заходи спрямовані на забезпечення безпеки та здоров'я працівників під час роботи з комп'ютером та оргтехнікою.

#### 5.2.2 Вимоги до режимів праці та відпочинку

З метою збереження здоров'я працівників, запобігання професійним захворюванням і підтримки працездатності, необхідно враховувати внутрішньозмінні регламентовані перерви для відпочинку, які передують появі ознак втоми. При розподілі робіт протягом робочого дня, які належать до різних видів трудової діяльності, основною роботою з комп'ютерною технікою слід вважати таку, яка займає не менше 50% часу протягом робочого дня. Якщо виробничі обставини не дозволяють застосовувати регламентовані перерви, тривалість безперервної роботи з комп'ютером не повинна перевищувати 5 годин. Протягом робочої зміни слід передбачати: перерви для відпочинку та прийому їжі (обідні перерви), перерви для відпочинку та особистих потреб, додаткові перерви з урахуванням особливостей трудової діяльності. Забезпечення регламентованих перерв та встановлення чіткого розподілу роботи сприяє підтримці працівників у стані фізичного та психологічного комфорту під час роботи з комп'ютером. Це дозволяє уникнути надмірного перевантаження та втоми, забезпечуючи ефективну працездатність та збереження здоров'я [6].

З метою зниження негативного впливу монотонності праці на користувачів комп'ютерів, рекомендується використовувати чергування між завданнями, які вимагають усвідомлення тексту і числових даних, або введення даних та редагування текстів. Це сприяє різноманітності робочих дій та зменшує відчуття одноманітності і монотонності. Переміщення між різними видами завдань дозволяє залучати різні навички та зорові функції, що сприяє збереженню уваги та підтримці працездатності протягом тривалого періоду роботи.

Для забезпечення профілактики та охорони здоров'я працівників важливими є регулярні медичні огляди. Проходження таких оглядів є обов'язковим для всіх працівників і включає два типи оглядів: попередній огляд при прийомі на роботу та періодичні огляди протягом періоду трудової діяльності. Попередній огляд проводиться перед початком роботи і має на меті перевірити загальний стан здоров'я працівника перед вступом на посаду. Щодо періодичних оглядів, вони здійснюються раз на два роки протягом робочого періоду з метою контролювання стану здоров'я працівників та виявлення можливих проблем або захворювань, пов'язаних з трудовою діяльністю. Ці огляди сприяють попередженню ризиків і забезпечують здорове та безпечне працевлаштування.

### 5.2.3 Профілактичні вправи для поліпшення зору, мозкового кровообігу, роботи рук і хребта

З метою зменшення негативного впливу монотонної роботи, нервово-емоційного напруження та втоми зорового апарату рекомендується використовувати перерви для виконання комплексу вправ. Деякі вправи сприяють механічній дії на стінки кровоносних судин шляхом нахилів і поворотів голови, що підвищує їх еластичність. Тренування вестибулярного апарату сприяє розширенню кровоносних судин головного мозку. Дихальні вправи, зокрема дихання через ніс, сприяють збільшенню кровонаповнення. Всі ці фактори сприяють покращенню мозкового кровообігу і полегшують когнітивну діяльність. Для поліпшення здоров'я рук, зокрема кистей, рекомендується виконувати комплекс вправ, який можна проводити протягом дня в будь-який зручний момент. Почніть з виконання

вправ 2-3 рази, поступово збільшуючи навантаження до 6-10 повторень. Це допоможе покращити силу, гнучкість та координацію рухів в руках і кистях.

Спеціальні вправи, спрямовані на тренування і розслаблення хребта, мають позитивний вплив на периферійний кровообіг, підтримують правильну поставу і оптимальний розподіл м'язового навантаження під час роботи. Вони також сприяють поліпшенню функціонального стану внутрішніх органів, нервової системи та органів зору, допомагають подолати негативні відчуття та наслідки гіподинамії. Під час виконання вправ важливо уникати різких рухів і поступово збільшувати амплітуду. Спочатку рекомендується виконувати кожну вправу 2-5 разів, а потім поступово збільшувати навантаження до 10 повторень.

#### 5.2.4 Психофізіологічне розвантаження

За високої інтенсивності роботи з комп'ютерами рекомендується проведення психофізіологічного розслаблення в спеціально обладнаних приміщеннях, які відомі як кімнати психофізіологічного розслаблення. Ці розслаблюючі сесії можуть відбуватися під час регламентованих перерв або в кінці робочого дня. Це сприяє зменшенню напруги та втоми, а також покращенню психофізичного стану після тривалої роботи за комп'ютером.

#### 5.2.5 Зниження шуму

Для забезпечення відповідності шумового рівня санітарно-гігієнічним нормам застосовуються шумопоглинаючі матеріали та конструкції. Серед них можуть бути негорючі або важкогорючі перфоровані плити, панелі, мінеральна вата, підвісні стелі та інші подібні матеріали. Ці матеріали допомагають знизити рівень шуму шляхом поглинання акустичної енергії, що сприяє створенню комфортних і здорових умов роботи в приміщеннях. [4].

#### 5.2.6 Забезпечення необхідного освітлення

Робочі приміщення повинні бути оснащені як природним, так і штучним освітленням. Природне освітлення передбачає використання вікон, спрямованих переважно на північ або північний схід, з метою забезпечення коефіцієнта природної освітленості (КПО) не менше 1,5%. Однак, при виконанні завдань, пов'язаних з документацією, можуть бути додатково встановлені світильники місцевого освітлення. Освітленість на поверхні робочого столу в зоні розміщення документів повинна становити від 300 до 500 люксів. Важливо, щоб світильники місцевого освітлення не створювали відблисків на поверхні екрану дисплея, щоб забезпечити комфортні умови роботи з комп'ютером [2].

#### 5.2.7 Забезпечення нормального мікроклімату

Для забезпечення комфортних умов праці нормативні параметри мікроклімату в приміщеннях повинні відповідати таким вимогам: температура в холодний період року повинна знаходитися в межах  $+17^{\circ}\text{C}$  до  $+22^{\circ}\text{C}$ , в теплий період року - від  $+18^{\circ}\text{C}$  до  $+25^{\circ}\text{C}$ ; відносна вологість повітря має бути в діапазоні 50-60%; швидкість руху повітря повинна бути в межах 0-0,3 м/с. Для забезпечення встановлених норм мікроклімату і якості повітря необхідно використовувати системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Ці заходи дозволяють підтримувати оптимальні умови роботи та забезпечувати комфортне середовище для працівників.

### 5.3. Вимоги безпеки праці при проведенні землепорядних, топографо-геодезичних польових робіт

5.3.1 Усі різновиди польових, землепорядних та топографо-геодезичних робіт мають бути виконані відповідно до затверджених інструкцій, положень та технічних проектів. Ці документи визначають вимоги та процедури, що повинні бути дотримані під час проведення таких робіт. Вони включають в себе рекомендації щодо методології, приладів, точності вимірювань, обробки даних та інших аспектів, необхідних для якісного і надійного виконання робіт. Дотримання

цих документів є важливим кроком у забезпеченні ефективності, точності та надійності результатів геодезичних та топографічних робіт.

Для здійснення топографо-геодезичних робіт допускаються лише особи, які мають спеціальну технічну підготовку, пройшли навчання з безпечних методів роботи, успішно склали перевірочні іспити та отримали спеціальне посвідчення, що підтверджує їх право на проведення таких робіт. Також, для керівництва цими роботами вимагається наявність посадової особи, яка має спеціальну кваліфікацію та досвід у даній галузі і призначена на посаду керівника бригади. Працівники, які направляються на роботи в польових умовах, обов'язково підлягають передварному медичному огляду для встановлення їх придатності до польових робіт, які вони будуть виконувати в конкретних фізико-географічних умовах. Це необхідно для забезпечення безпеки працівників та ефективності виконання робіт у відповідних умовах.

У випадках, коли є необхідність і за погодженням з медичними органами, рекомендується зробити всім працівникам, які займаються та контролюють польові роботи, протиенцефалітні й інші протиепідемічні щеплення. Також працівників слід навчити особистим заходам профілактики, що допоможе запобігти поширенню захворювань та зберегти їхнє здоров'я.

З працівниками, які приймаються на роботу, проводиться обов'язковий вступний інструктаж щодо майбутніх умов праці та внутрішнього трудового розпорядку. Під час інструктажу надається детальна інформація про умови роботи, вимоги безпеки та правила, які необхідно дотримуватися. Результати вступного інструктажу фіксуються в спеціальному журналі для подальшого контролю та документування.

Керівник бригади має обов'язок провести початковий інструктаж для працівників своєї бригади щодо правил і умов безпечного виконання робіт. Після цього необхідно особисто на робочих місцях навчити працівників практичних методів безпечного виконання різних видів робіт, які вони повинні виконувати в процесі виробництва. Крім того, всі працівники повинні бути навчені безпечного переміщення по ділянках робіт, використання транспортних засобів, орієнтування

на місцевості, надання першої медичної допомоги постраждалим та іншим важливим навичкам. Навчання та інструктаж з правил безпечної роботи повинні повторюватися щорічно або через кожні 6 місяців роботи в полі. Результати проведених інструктажів фіксуються в спеціальному журналі для обліку та контролю.

Кожна бригада зобов'язана мати при собі медичну аптечку, яка містить всі зазначені в переліку необхідні засоби та ліки. Ця аптечка повинна бути комплектувана відповідно до встановлених вимог та стандартів, і в ній мають бути наявні всі необхідні медичні препарати та матеріали для надання першої допомоги та лікування у разі невідкладних ситуацій чи травм. Це включає різноманітні антисептики, перев'язувальні матеріали, ліки для знеболювання, протизапальні засоби, антигістамінні препарати та інші необхідні медичні засоби.

Перед початком робіт у містах, населених пунктах, а також вздовж залізниць і автомагістралей, необхідно отримати дозвіл від відповідних органів, які мають компетенцію на цій території, для проведення робіт, а також ознайомитися з інструкціями щодо безпечного виконання робіт на цих територіях. Зібравши всі необхідні матеріали, керівник бригади (виконавець) складає робочий проект на проведення робіт, який підлягає затвердженню начальником відділу. Усі підрозділи, які здійснюють роботи в полі, повинні мати повний набір справних інструментів, інвентарю, обладнання, запобіжних, рятувальних, захисних засобів і пристосувань, враховуючи характер виконуваних робіт, фізико-географічні умови місцевості, а також спецодяг, відповідно до встановлених норм і медичних аптечок.

Різальні інструменти, такі як пилки, сокири, лопати і бури, під час пересування повинні бути зберігатися в чохлах і мати спеціальні захисні пристосування. Кожен робітник має особисто закріплені інструменти і захисні пристосування на весь польовий сезон.

При використанні паливно-мастильних матеріалів обов'язково необхідно дотримуватися всіх заходів пожежної безпеки з метою запобігання виникненню пожеж і збереження життя та майна.

Згідно з правилами безпеки, заборонено допускати до роботи, переходу або переїзду осіб, які перебувають у стані сп'яніння. У разі виявлення хворих осіб, необхідно надати першу допомогу і прийняти заходи для їх евакуації.

У разі наближення грози необхідно припинити роботу і пересування, та зачекати, поки гроза пройде. Металеві предмети слід віддалити від людей і місцезнаходження. Заборонено перебувати під відкритим схилом під час грози.

При здійсненні польових робіт у зимовий період важливо враховувати необхідні перерви для підігрівання, які включаються до робочого часу. Геодезичні роботи припиняються, якщо температура опускається до  $-30^{\circ}\text{C}$ .

Працівники, які займаються роботами в міських умовах, повинні мати повну свідомість про правила дорожнього руху та дотримуватися їх усіх. Додержання безпеки на дорозі є важливою частиною їхньої роботи. Вони повинні бути уважними на пішохідних переходах, дотримуватися правил переходу дороги, користуватися пішохідними доріжками та виконувати вказівки світлофора. Дотримання правил дорожнього руху є необхідним для забезпечення власної безпеки та безпеки оточуючих.

При виконанні робіт з використанням устаткування та інструментів на проїзній частині вулиць і доріг необхідно встановлювати видимі огорожувальні знаки. З метою підвищення видимості та безпеки працівники повинні носити спеціальний одяг яскравого жовто-оранжевого кольору, що сприяє їх демаскуванню та визначенню їх присутності на дорозі. Ці заходи спрямовані на забезпечення безпеки як працівників, так і водіїв, дозволяючи їм своєчасно попередити про можливі небезпеки та взаємодіяти із зазначеними робочими зонами уважним та безпечним способом.

Під час перерв у роботі заборонено перебувати на проїзній частині вулиць і доріг, а також залишати інструменти на них.

#### 5.4 Вимоги безпеки праці при камеральних і картографічних роботах



5.4.1 В робочих кімнатах слід забезпечити наявність природного освітлення через вікна, а також штучного освітлення за допомогою світильників з енергозберігаючими лампами.

Приміщення повинно пропоровітрюватися не менше трьох разів протягом робочого дня.

Важливо уникати забруднення робочих кімнат і столів. Щодня, наприкінці роботи, необхідно перевіряти санітарний стан робочих місць.

Не рекомендується розміщувати квіти в глиняних посудинах на стінах приміщення або на високих предметах, оскільки це може призвести до травм.

У всіх приміщеннях передбачається наявність аптечки першої допомоги.

Перед виходом з приміщення наприкінці робочого дня необхідно перевірити, чи всі прилади відключені від електромережі, а також переконатися, що вікна закриті.

Для всіх приміщень та споруд, де знаходяться комп'ютери, необхідно визначити їх категорію з вибухопожежної та пожежної безпеки. Відповідні позначення повинні бути розміщені на вхідних дверях приміщень. При виборі приміщення необхідно враховувати, що на одне робоче місце повинні припадати наступні параметри: об'єм - не менше 20,0 м<sup>3</sup>, площа - не менше 6,0 м<sup>2</sup>. Стіни, підлога та стеля повинні бути виготовлені з матеріалів, які отримали дозвіл від органів державного санітарно-епідеміологічного нагляду. Виробничі приміщення можуть обладнуватися шафами для зберігання документів, полицями, стелажми, тумбами тощо.

Організація та обладнання робочого місця мають забезпечувати комфортне розташування працівника з урахуванням рухів і переміщень під час виконання роботи, зміни позиції тіла, безперешкодний доступ до місць профілактичного огляду і налагодження обладнання, а також відповідати правилам і санітарним нормам.

Рекомендується розміщувати робоче місце вглиб приміщення таким чином, щоб природне світло падало з боку, переважно зліва. Недоречно, щоб працівник був спрямований лицем або спиною до вікна.

Конструкція робочого столу повинна відповідати сучасним ергономічним вимогам і забезпечувати оптимальне розміщення використовуваного обладнання (дисплея, клавіатури, миші, принтера) і документів. Для документів слід мати пюпітр, який легко переміщується. Висота робочої поверхні столу повинна бути регульована в межах 680-800 мм, а ширина і глибина столу повинні забезпечувати виконання робочих операцій у зоні досягнення моторного поля, тобто ширина столу - 660-1500 мм, глибина - 800-1000 мм. Робочий стіл повинен мати достатній простір для ніг, з висотою не менше 600 мм, шириною не менше 500 мм (на рівні колін) і не менше 550 мм (на рівні прогнутої ноги), а також не менше 650 мм на рівні простягнутої ноги.

Екран дисплея і клавіатура повинні розташовуватися на оптимальній відстані від очей користувача, але не ближче ніж за 600мм з урахуванням розміру літерно-цифрових знаків і символів. Розташування екрана має забезпечувати зручність спостереження у вертикальній площині під кутом  $\pm 30^\circ$  до нормальної лінії погляду працівника; найбільш корисним є улаштування екрана перпендикулярно до лінії погляду. Клавіатуру слід розміщувати на поверхні стола або окремо від нього, на спеціальній робочій поверхні, яка регулюється по висоті, на відстані 100–300 мм від краю, який ближче до робітника. Кут нахилу клавіатури повинен бути в діапазоні 5–15°. Розташування принтера повинно забезпечувати добру видимість екрана дисплея, зручність управління ним у зоні досяжності моторного поля за висотою 900–1300 мм., за шириною – 500–500 мм.

Один з найважливіших елементів робочого місця - це сидіння, яке забезпечує підтримку робочої позиції для виконання роботи у положенні "сидячи". Основна робоча поза передбачає таке положення корпусу, яке сприяє вияву природних вигинів хребта і не викликає значного напруження м'язів. Недотримання цих вимог може призвести до патологічних змін опорно-рухового апарату людини, таких як остеохондроз, радикуліт, сутулість, опущення внутрішніх органів, відвислість живота та інші захворювання. При роботі у положенні "сидячи" величина кутів тазостегнових, колінних та гомілковостопних суглобів повинна бути в межах 103–108°. Конструкційні матеріали крісла повинні бути міцними, вогнестійкими і не

токсичними. Покриття сидіння, спинки, підлокітників та підголівника повинно виготовлятися з м'якого, неслизького, повітропроникного і вологовідштовхуючого матеріалу, який легко чиститься і не електризується. Вся комп'ютерна та оргтехніка належить до електричних установок і становить потенційну небезпеку для людини, як у процесі експлуатації, так і під час проведення профілактичних робіт.

Металеві корпуси електрообладнання, які опинилися під напругою через пошкодження ізоляції (пробій), не сигналізують про небезпеку. Тому належна організація обслуговування офісної техніки, проведення ремонтних, монтажних і профілактичних робіт, а також виконання ряду організаційних і технічних заходів та застосування засобів, передбачених "Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів", "Правилами улаштування електроустановок" і "Правилами захисту від статичної електрики" має велике значення для запобігання електротравмам.

Перед роботою з комп'ютерною та офісною технікою необхідно її оглянути і перевірити придатність шнурів, розеток та вилок.

Обладнання слід розташовувати на відстані не менше 1 метра від нагрівальних приладів і таким чином, щоб воно не зазнавало прямого впливу сонячних променів.

Працівники, які експлуатують оргтехніку, повинні знати що їм заборонено: працювати на комп'ютері, оргтехніці зі знятим кожухом пристрою; користуватися несправною вишкою і використовувати замість вишки оголені проводи; вмикати прилади в розетку з будь-яким дефектом; відкривати електроприлади, ввімкнені в мережу; працювати у вологому одязі, вологими, а тим більше, мокрими руками; залишати без нагляду, навіть на короткий час, ввімкнену в мережу електронну апаратуру; перекривати вентиляційні отвори, які є в корпусі системного блоку; встановлювати на корпус комп'ютера сторонні предмети.

При виявленні неполадок у електроприладах забороняється самостійно усувати їх. У випадку загоряння проводів або електроприладів, які перебувають під

напругою, необхідно швидко вимкнути струм і обробити їх вуглекислотним або порошковим вогнегасником.

В аварійній ситуації робітник повинен: у всіх випадках виявлення обриву дроту постачання, несправності чи ушкоджень електрообладнання, появи запаху гару негайно відімкнути електропостачання та доповісти керівнику робіт; при виявленні людини, яка попала під напругу, негайно звільнити її від дії струму шляхом вимкнення електропостачання і до прибуття лікаря надати першу допомогу.

## 5.5 Пожежна безпека

5.5.1 У всіх приміщеннях землевпорядкувальних організацій, як виробничих, так і допоміжних, на видних місцях розміщуються інструкції, розпорядження, плакати і попереджувальні надписи з пожежної безпеки. Засоби гасіння пожежі, такі як пожежні крани, щити, вогнегасники, завжди повинні бути в справному стані і розташовані на видному і легкодоступному місці.

Для забезпечення ефективної евакуації людей з горючого приміщення робочі місця, проходи, шляхи евакуації, переносні засоби пожежогасіння і засоби сигналізації завжди утримуються в чистоті і порядку.

Куріння в приміщеннях дозволяється тільки в спеціально відведених місцях.

В приміщенні організації повинні бути встановлені вогнегасники з розрахунку один вогнегасник на 200 м<sup>2</sup> площі приміщення. Вогнегасники підвішуються в доступних місцях з мінімальною відстанню між ними, не більше 25 метрів [7].

5.5.2 Забезпечення пожежної безпеки при експлуатації комп'ютерів та оргтехніки.

Використання горючих матеріалів, таких як гума, пластмаса, лак, олія, у електрообладнанні, електронних приладах та радіоелектронній апаратурі створює пожежну небезпеку. Джерелами запалення можуть бути електричні іскри, дуги, коротке замикання, струмові перевантаження, перегріті опірні поверхні та несправність обладнання. Виникнення пожежі в електронних пристроях можливе,

якщо вони містять горючі або важкозаймисті матеріали та компоненти. Профілактика пожеж від коротких замикань передбачає наступні заходи: правильний вибір, монтаж і експлуатація електричних мереж та електрообладнання; застосування електричного захисту для електричних мереж та електрообладнання, таких як швидкодіючі реле, автоматичні вимикачі, запобіжники. Для запобігання пожежам внаслідок перевантажень необхідно вживати наступні заходи: при проектуванні мереж і схем електропостачання слід правильно вибирати переріз провідників, враховуючи допустиму величину струму; під час експлуатації електричних мереж не слід підключати додаткові електроприлади, якщо мережа не розрахована на це; для захисту електрообладнання від струмів перевантаження найбільш ефективними є автоматичні і електронні пристрої захисту, вимикачі, теплові реле і плавкі запобіжники.

Профілактика пожеж від перехідних опорів передбачає наступні заходи: для збільшення площі дійсного дотику контактів рекомендується використовувати пружні контакти або спеціальні сталеві пружини і розетки; для відведення тепла від точок дотику і розсіювання його необхідно виготовляти контакти певної маси і поверхні охолодження; всі контактні з'єднання повинні бути доступні для огляду.

Дипломний проект землеустрою, який стосується інвентаризації земельної ділянки лісогосподарського призначення, виконується на території села Бедриківці Чортківського району Тернопільської області. Площа досліджуваної ділянки становить приблизно 61,5 га. Основна мета проекту полягає у проведенні робіт на місцевості, включаючи вимірювання, збір інформації та документації. Далі, зібрані дані було оброблено та проаналізовано з дотриманням вимог земельного законодавства і нормативних актів. Результати роботи було представлено у вигляді звіту, який включає важливі висновки та розрахунки щодо інвентаризації земельної ділянки та картографічних матеріалів.

У першому розділі дипломного проекту надано детальну фізико-географічну та економічну характеристику досліджуваної місцевості. Він охоплює опис природних та кліматичних умов району, а також надає загальну інформацію про населений пункт та саму земельну ділянку, яка підлягає інвентаризації. Також в цьому розділі розглядається правовий режим, що регулює лісогосподарські землі, зокрема вимоги земельного законодавства, нормативні акти та інші правові аспекти, що стосуються використання та управління цією земельною ділянкою.

У другому розділі дипломного проекту розглядаються загальні аспекти, пов'язані з земельно-кадастровою інвентаризацією. В даному розділі висвітлюються склад робіт, що включаються до процесу інвентаризації, зокрема, визначення меж та зазначення кордонів земельної ділянки. Передбачається проведення польових досліджень, включаючи топографічні вимірювання, збір геодезичних даних та складання кадастрових планів. Крім того, звертається увага на обмеження прав власності на використання земельної ділянки, які можуть бути пов'язані зі земельним законодавством, регуляторними вимогами та іншими нормативними актами. Розділ детально розглядає всі ці аспекти, забезпечуючи необхідну базу для виконання успішної інвентаризації земельної ділянки лісогосподарського призначення.

У третьому розділі дипломного проекту докладно розглядаються технічні характеристики та функціональні можливості електронних геодезичних приладів,

які будуть використовуватись під час проведення топографо-геодезичних робіт для інвентаризації земельної ділянки. Для досягнення цілей проекту передбачається використання сучасних електронних приладів, які забезпечують високу точність та швидкість вимірювань. Також, у третьому розділі дипломного проекту виконується розрахунок площі земельної ділянки, яка підлягає інвентаризації. Для цього застосовуються два методи: аналітичний метод та використання програмного забезпечення "Digitals". Ці методи дозволяють автоматизувати процес розрахунку та забезпечують високу точність та надійність результатів. Розрахунок площі земельної ділянки є важливим етапом в процесі інвентаризації, оскільки забезпечує точну визначення площі та допомагає встановити коректний правовий статус та використання цієї ділянки.

У четвертому економічному розділі розроблено технологічну схему, що включає 5 процесів, визначено обсяги робіт та розраховано час, необхідний для їх виконання. Крім того, розроблено календарний графік, що відображає послідовність та тривалість робіт. Для успішного виконання проекту потрібно залучити 23 бригади/дні роботи. Було проведено кошторисний розрахунок та оцінено вартість всіх необхідних робіт, яка становить 25530,00 грн. Враховуючи цей кошторис, можна оцінити фінансові витрати, пов'язані з реалізацією проекту. Таким чином, у четвертому економічному розділі проекту надана детальна інформація щодо технологічної схеми, розрахунку часу та вартості робіт, а також визначено потребу в бригадах та загальну фінансову суму, необхідну для реалізації проекту.

У п'ятому розділі ретельно досліджено тему гігієни праці землевпорядників, враховуючи вплив навколишнього середовища та ризику, пов'язані з виконанням робіт. Розділ також присвячений вивченню виробничої санітарії, яка включає ряд заходів, спрямованих на забезпечення оптимальних умов праці та дотримання гігієнічних норм на робочому місці землевпорядників. Крім того, у цьому розділі розглядаються вимоги безпеки, що повинні бути дотримані під час виконання робіт. Враховуються ризики та небезпеки, що можуть виникнути, і розробляються відповідні заходи безпеки, які гарантують захист землевпорядників від можливих

травм або нещасних випадків на робочому місці. Окрема увага приділяється пожежній безпеці. Розглядаються заходи та вимоги, спрямовані на запобігання виникненню пожеж та забезпечення швидкого та ефективного реагування у разі небезпеки пожежі. П'ятий розділ проекту детально аналізує питання гігієни праці, впливу навколишнього середовища, виробничої санітарії, вимог безпеки та пожежної безпеки. Здійснюються ретельні розрахунки та визначаються необхідні заходи, що дозволяють забезпечити безпеку, здоров'я та добробут землевпорядників під час виконання робіт.

Проект включає графічні матеріали, які були створені з використанням програмного забезпечення «Digitals». Це програмне забезпечення надало можливість розробити високоякісні та професійні графічні зображення, які використовуються в рамках проекту.

Проект землеустрою, який включає інвентаризацію земельної ділянки лісогосподарського призначення, є широко використовуваною роботою, яка виконується інженерами-землевпорядниками і має велике значення в контексті землеустрою в Україні. Цей проект виконується з метою детального вивчення та опису земельної ділянки з лісовими ресурсами, що дозволяє забезпечити ефективно та стійке використання цих земель відповідно до вимог земельного законодавства.

#### Джерела

- 1.Бедриківці.FR12.pdf
- 2.ДБН В.2.5-28-2006 "Природне і штучне освітлення".



3. ДСанПіН 3.3.6.096-2002 Державні санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів
4. ДСН 3.3.6.039-99 «Санітарні норми виробничого шуму, ультраруху та інфразвуку»
5. ДСН 3.3.6.052-99 Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
6. Закон України "Про охорону праці".
7. Закон України "Про пожежну безпеку".
8. [https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/13242/1/PSUPP2017\\_P167-172.pdf](https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/13242/1/PSUPP2017_P167-172.pdf)
9. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
10. <https://geohack.toolforge.org/geohack.php>
11. <https://irp.te.ua/bedrykivczi-zalishhyczka-tg-ternopilska-oblast/>
12. <https://legalexpert.in.ua/komkodeks/zku/86-zku/3033-57.html>
13. <https://chat.openai.com/>
14. <https://chortkiv.lis.in.ua/lisgosp/korotka-dovidka/>
15. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text>
16. <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/lisi-ukrayini/zagalna-harakteristika-lisiv-ukrayini>
17. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
18. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>
19. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>
20. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1011-10#Text>
21. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/476-2019-%D0%BF#Text>
22. <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
23. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
24. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051-2012-%D0%BF#Text>
25. <https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php>
26. <https://www.google.com.ua/maps/@50.4851493,30.4721233,14z?hl=ru&entry=ttu>
27. <http://www.leica.kiev.ua/leica-gg03-zeno-11-12-glonass-rtk.html>
28. <http://www.leica.kiev.ua/leica-gg03-zeno-11-12-rtk-smartantenna.html>
29. <https://studfile.net/preview/5206149/page:4/>

30.<https://ua-referat.com/>

31.<http://um.co.ua/10/10-12/10-12627.html>

32.<https://buklib.net/books/35759/>

33.<https://uk.wikipedia.org/wiki/>

ДОДАТКИ

Додаток А

«ПОГОДЖЕНО»

Виконавець:

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Замовник:

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

### ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ

1. Кадастровий номер земельної ділянки: 61220804000:01:001:\_\_\_\_\_
 

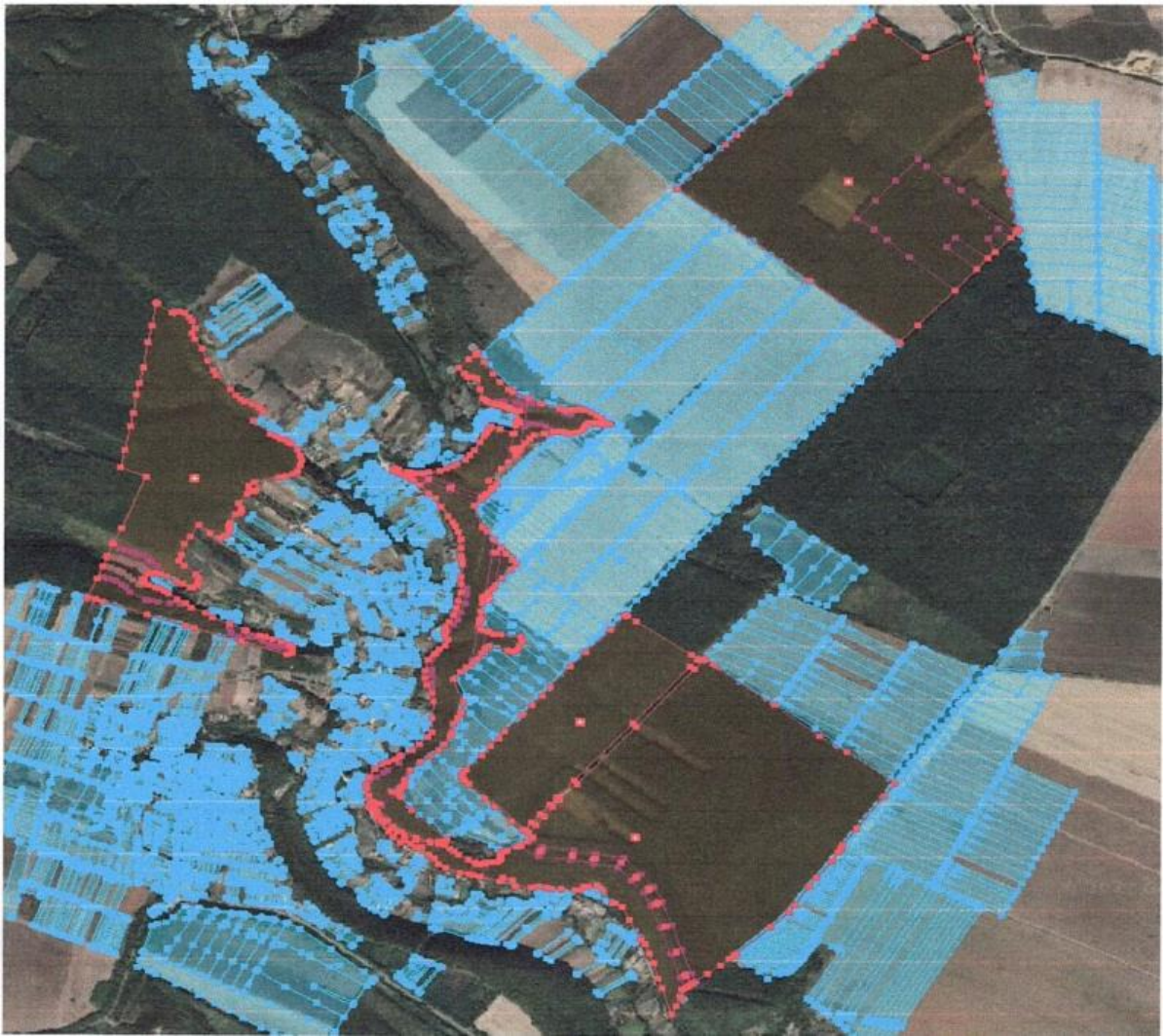
Місце розташування земельної ділянки: за межами населеного пункту с. Бедриківці  
Заліщицької міської ради Чортківського району Тернопільської області
2. Орієнтовна площа, га (кв.м.); 61,5 га (615000 кв.м.)
3. Підстава для виконання робіт:
  - 3.1 Заява гр. \_\_\_\_\_
  - 3.2. Договір на виконання робіт № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.
  - 3.3. Рішення \_\_\_\_\_ від « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_
4. Роботи, що повинні бути виконані: Технічна документація із землеустрою щодо встановлення (відновлення) меж земельної ділянки в натурі (на місцевості).
5. Строк та вартість виконання робіт згідно з договором.
6. Технічна документація передається замовнику робіт, копія матеріалів - до Державного фонду документації із землеустрою.
7. Кінцевим результатом робіт є встановлення меж земельної ділянки в натурі (на місцевості) та їх закріплення межовими знаками.

Додаток Б

### ВИКОПЮВАННЯ

з планово-картографічних матеріалів щодо бажаного місця  
розташування земельної ділянки орієнтовною площею 61,5 га за межами  
с. Бедриківці Заліщицька міська рада Чортківського району Тернопільської  
області

для ведення лісового господарства і пов'язаних з ним послуг



 - межа земельної ділянки ДП "Чортківське лісове господарство"

Інженер-землевпорядник \_\_\_\_\_

Додаток В

#### СХЕМА GNSS-спостережень

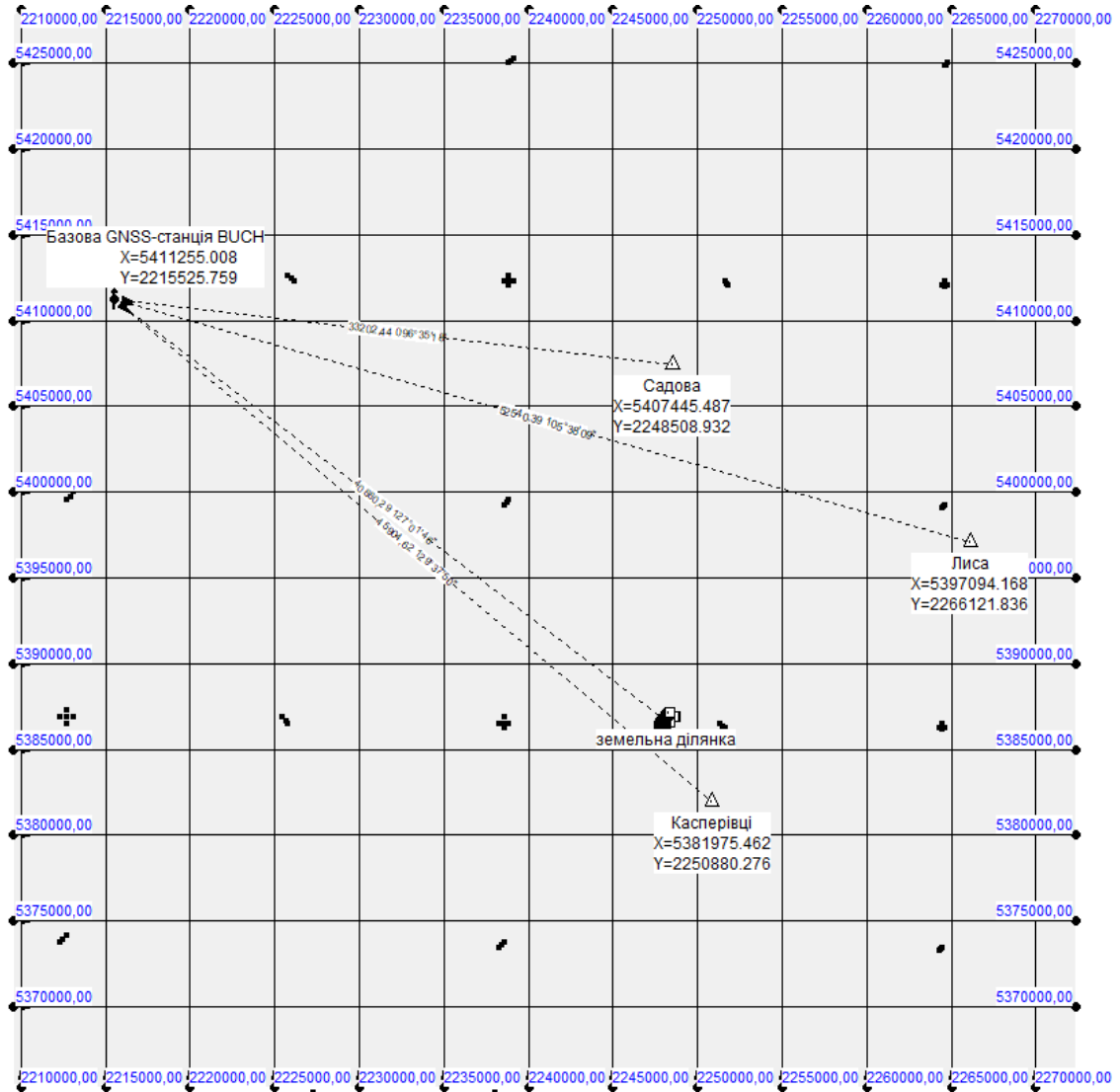
з прив'язкою до пунктів державної геодезичної мережі(контроль диференційного поля)

№	Назва	Координати пунктів ДГМ, м (із Банку геодезичних даних)	Координати пунктів ДГМ, м (виміряні)
---	-------	---	---

		x	y	x	y
1	Лиса	5397094,168	2266121,836	5397094,128	2266121,786
2	Касперівці	5381975,462	2250880,276	5381975,424	2250880,238
3	Садова	5407445,487	2248508,932	5407445,520	2248508,893

Контроль диференційного поля координатних поправок використаної RTK-мережі System.NET

здійснювався на трьох пунктах ДГМ - Садова, Касперівці та Лиса



Умовні позначення:

- точки GNSS-зйомки
- △ пункти державної геодезичної мережі
- ↑ базова GNSS-станція

Виконав інженер землепорядник